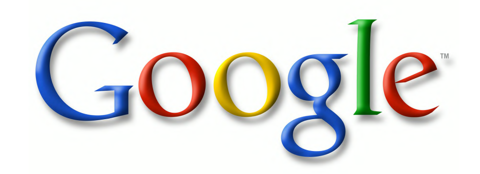
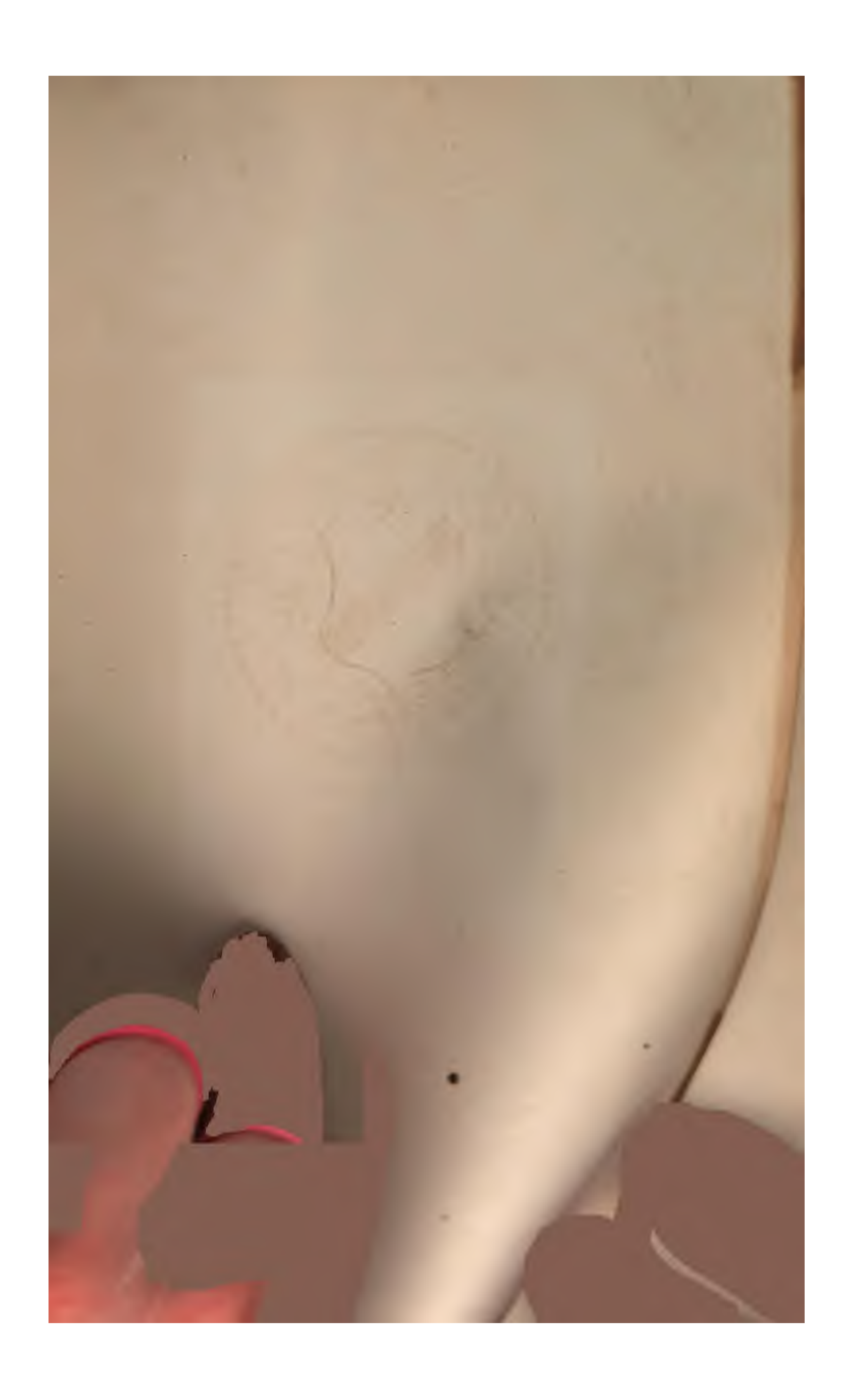





600033866W
PRESS 4a167
SHELF a
No 2
1512 d. 1



LEHRBUCH

DER SPECIELLEN

PATHOLOGIE UND THERAPIE

mit besonderer Rücksicht

auf

Physiologie und pathologische Anatomie

von

Dr. FELIX NIEMEYER,

ordentl. Prof. der Pathologie und Therapie, Director der medicinischen Klinik an der Universität Tübingen.

IN ZWEI BÄNDEN.

Zweiter Band.

Vierter unveränderter Abdruck.

Berlin, 1862.

Verlag von August Hirschwald,

68. Unter den Linden.



Inhalt des zweiten Bandes.

Krankheiten der Harn-Organe.

Seite

Krankheiten des Nervensystems.

Erster Abschnitt. Krankheiten des Gehirns.

Zweiter Abschnitt. Krankheiten des Rückenmarks und seiner Häute.

Dritter Abschnitt. Krankheiten der peripherischen Nerven.

Krankheiten der Haut.

Krankheiten der Bewegungs-Organe.

Constitutionelle Krankheiten.

Erster Abschnitt. Acute Infectionskrankheiten.

Krankheiten der Harnorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten der Niere.

Kapitel I.

Hyperaemie der Niere.

Die Hyperaemie der Niere und ihre Folgezustände dürfen nicht mit entzündlichen Veränderungen identificirt werden, wenn auch mancherlei Symptome, wie das Auftreten von Blut, von Eiweiss, von eigenthümlichen mikroskopischen Gebilden (den sogenannten Fibrincylindern), bei beiderlei Erkrankungen vorkommen, und wenn auch häufig während des Lebens die Unterscheidung einfacher Hyperaemie von entzündlichen Veränderungen geradezu unmöglich ist.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist für das physiologische Verständniss der Pathogenese und Aetiologie, wie für das physiologische Verständniss der Symptome der Nierenhyperaemie unerlässlich, dass man sich die normalen Kreislaufsverhältnisse in den Nieren klar macht. *Virchow* hat das Verdienst, die früheren Ansichten theils berichtigt, theils vervollständigt zu haben. Nach seinen Untersuchungen entstehen nur aus einem Theile der Renalarterien und zwar aus denen, welche dem mittleren und äusseren Theile der Corticalsubstanz angehören, Zweige, welche ausschliesslich Vasa afferentia bilden, als solche in die *Malpighi*'schen Kapseln eintreten, dort zu den Gefässen der Glomeruli zerfallen, als Vasa efferentia die *Malpighi*'schen Kapseln verlassen, dann von Neuem in Aeste zerfallen und sich endlich zu den Nierenvenen wieder vereinigen. An der Gränze zwischen der Cor-

tical- und Pyramidalsubstanz giebt es ein „neutrales Gebiet"; hier kommen Arterienäste vor, aus welchen theils Vasa afferentia, Glomeruli und Vasa efferentia mit langgestreckten Ausläufern für die Rinden- und Marksubstanz, theils aber auch direct nutritive Gefässe für die Marksubstanz entstehen. Endlich giebt es zahlreiche Endäste der Renalarterien, aus welchen gar keine Glomeruli, sondern nur nutritive Gefässe für die Marksubstanz hervorgehen.

Dasjenige Blut, welches die Glomeruli passiren muss, findet auf seinem Wege weit grösseren Widerstand, als dasjenige, welches direct aus Arterien in Capillaren übergeht. Der Blutdruck in der Renalarterie ist, da dies Gefäss einen kurzen Verlauf hat und unverhältnissmässig weit ist, schon unter normalen Verhältnissen ein sehr grosser. Wird der Blutdruck in den Renalarterien gesteigert, so wird eine Hyperaemie vorzüglich in denjenigen Theilen der Niere entstehen, in welchen das Blut den grössten Widerstand findet, in der Corticalsubstanz und namentlich in den Glomerulis. Da, wo der Widerstand geringer ist, in der Medullarsubstanz, wird die Circulation zwar beschleunigt, der momentane Blutgehalt aber keineswegs wesentlich vermehrt werden. — Ganz anders muss es sich verhalten, wenn der Abfluss des Blutes aus den Renalvenen gehemmt ist. Hier muss vorzugsweise der Blutgehalt in den Venen und Capillaren wachsen, dagegen wird sich die Stauung nicht leicht über die engen Vasa efferentia hinaus auf die Glomeruli verbreiten, und da bei den meisten Krankheitszuständen, bei welchen der Abfluss des Blutes aus den Renalvenen gehemmt ist, namentlich bei Herz- und Lungenleiden, die Füllung der Arterien eine abnorm geringe ist, so erklärt sich leicht, weshalb wir selbst bei hochgradigen Stauungshyperaemieen der Nieren eine schwache Füllung der Glomeruli und dem entsprechend eine beschränkte Urinsecretion beobachten.

Unter den aetiologischen Momenten, welche Fluxionen zur Niere hervorrufen, ist 1) die vorübergehende Plethora zu erwähnen, welche wir durch jede reichliche Zufuhr von Getränk acquiriren. Die Hyperaemie zeigt sich hier am Meisten ausgesprochen in dem eigentlich secretorischen Gebiet der Niere, und die reichliche Transsudation, welche aus den überfüllten Glomerulis geschieht, ist es gerade vorzugsweise, welche die allgemeine Plethora ausgleicht. — Hieran schliesst sich die Hyperaemie der Niere, welche 2) bei linksseitiger Herzhypertrophie vorkommt, und welche sich gleichfalls auf das arterielle Gefässsystem mit Einschluss der Glomeruli beschränkt. — Als collaterale Fluxion zur Niere muss 3) diejenige Form der Nierenhyperaemie bezeichnet werden, welche bei Compression der Bauchaorta oder der Artt. iliacae durch Tumoren oder durch den schwangeren Uterus, sowie die, welche im Froststadium des Wechselfiebers durch die gestörte Circulation in den Hautcapillaren entsteht. Im 2ten Stadium der *Bright*'schen Krankheit bewirkt die Compression der Gefässe in der Cortical-

substanz durch die ausgedehnten Harnkanälchen eine hochgradige collaterale Fluxion zur Medullarsubstanz (*Virchow*). — Eine Erweiterung der zuführenden Gefässe in Folge einer Lähmung ihrer musculären Elemente scheint der arteriellen Nierenhyperaemie zu Grunde zu liegen, welche sich 4) bei krampfhaften Zuständen durch die reichliche Secretion eines wasserklaren Urins verräth. — Wir finden 5) fluxionäre Hyperaemieen in der Umgebung von Entzündungsherden und Afterproducten und haben diese Form schon früher, wo sie uns in andern Organen entgegentrat, aus einer Erschlaffung des Gewebes und einer Erweiterung der von der erschlafften Umgebung schlecht unterstützten Capillaren zu erklären versucht. — In ähnlicher Weise scheinen 6) die zuweilen nach dem Gebrauch von Canthariden, Copaivabalsam und ähnlichen Substanzen entstehenden Nierenhyperaemieen, sowie diejenigen Formen, welche manche Infectionskrankheiten, namentlich das Scharlachfieber, den Typhus, die Cholera, die Malaria-Infection begleiten, zu Stande zu kommen.

Stauungen in der Niere hängen von denselben Bedingungen ab, von welchen wir Stauungen in der Leber abhängen sahen, und pflegen daher diese zu begleiten. Wir begegnen denselben 1) bei nicht compensirten Klappenfehlern des Herzens, 2) bei Texturerkrankungen des Herzens, wenn durch sie der Abfluss des Blutes aus dem Herzen erschwert ist, 3) bei unkräftiger Herzaction in marantischen Zuständen, 4) bei Lungenkrankheiten, welche zur Compression oder zur Verödung der Lungencapillaren führen, 5) bei Zuständen, in welchen die Aspiration des Blutes in den Thorax aufgehoben, oder in welchen durch kräftige Expirationsversuche bei verengerten Luftwegen der Abfluss des Blutes in den Thorax gehemmt wird. Nur selten führen 6) Verengerungen oder Verschliessungen der Vena cava oder der Venae renales durch Compression oder Thrombose zu Stauungen in den Nieren, aber gerade die so entstehenden Hyperaemieen erreichen einen ungewöhnlich hohen Grad.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die hyperaemische Niere erscheint in frischen Fällen mehr oder weniger dunkel geröthet und theils in Folge der Gefässerweiterung, theils in Folge seroser Durchtränkung vergrössert. Das Oedem des Parenchyms und des subcapsulären Bindegewebes bewirkt dabei eine abnorme Feuchtigkeit und Weichheit des hyperaemischen Organes und eine leichtere Ablösbarkeit der Kapsel. In denjenigen Fällen, in welchen die Gefässe der Glomeruli strotzend gefüllt sind, markiren sich auf dem Durchschnitte die *Malpighi*'schen Kapseln deutlich als dunkelrothe Punkte.

Bei langbestehenden Hyperaemieen, namentlich bei habituellen Stauungen, wie sie durch Herz- und Lungenleiden bedingt werden, entwickeln sich anderweitige Ernährungsstörungen: man

findet dann die Niere nur wenig vergrössert, von normalem Umfange, oder verkleinert; ihre Resistenz ist vermehrt, ihre Farbe gleichmässig roth. Man kann diese durch den Druck der ausgedehnten Gefässe auf das Parenchym entstehende Nierenatrophie recht füglich der atrophischen Form der Muskatnussleber an die Seite stellen. — Bei der mikroskopischen Untersuchung erscheinen die Epithelien in den Harnkanälchen der Corticalsubstanz aufgequollen, ohne scharfe Contouren, mit einem feinkörnigen, beim Zusatz von Essigsäure sich aufhellenden Inhalt. Zuweilen kommt es an einzelnen Stellen auch zu einer Desquamation der entarteten Epithelien; sie werden ausgestossen, und dann collabiren die entsprechenden Harnkanälchen, und die Oberfläche der Niere wird uneben mit bald flachen, bald tiefen Einziehungen. — Auf den Unterschied dieser Zustände von der degenerativen chronischen Entzündung der Niere, welche wir im Kap. III. als Morbus Brightii beschreiben werden, haben besonders *Traube* und *Beckmann* aufmerksam gemacht. — Während sich die geschilderten Veränderungen in den Epithelien der Corticalsubstanz zeigen, findet man gewöhnlich die Tubuli recti der Medullarsubstanz mit bald durchsichtigen und blassen, bald mehr gelblichen, schimmernden Massen angefüllt, und bei einem mässigen Druck auf die Pyramiden entleert sich aus den Papillen eine trübe, rahmige Flüssigkeit, welche neben zahlreichen Epithelien einzelne jener Ausgüsse der Tubuli unter der Form homogener, durchscheinender, ziemlich derber Cylinder enthält.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Niere ist so arm an sensiblen Nerven, und ihre Kapsel ist so dehnbar, dass die hyperaemische Schwellung des Organs niemals von schmerzhaften Empfindungen begleitet ist. Diejenigen Hyperaemieen der Niere, welche im arteriellen Gefässsysteme mit Einschluss der Gefässknäuel der *Malpighi*'schen Kapseln ihren Sitz haben, müssen, da die Menge des secernirten Urins vorzugsweise von der Höhe des Seitendrucks in den *Malpighi*'schen Gefässknäueln abhängt, selbstverständlich eine vermehrte Urinsecretion im Gefolge haben. Diese Erscheinung ist meist das einzige Symptom der durch reichliche Zufuhr von Flüssigkeit, durch linksseitige Herzhypertrophie, durch Compression der Aorta abdominalis oder der Arteriae iliacae, sowie der durch Erweiterung der Arteriae renales entstandenen Fluxion zur Niere. Der in reichlicher Menge gelassene Urin ist wenig concentrirt, zeigt ein geringes specifisches Gewicht und eine blasse Färbung. Nur selten wird in diesen Fällen der Blutdruck in den Glomerulis so hochgradig, dass gleichzeitig Eiweiss transsudirt, oder dass die Gefässwand zerreisst und Blut in die *Malpighi*'schen Kapseln extravasirt. Dieser Erfahrung entspricht das physiologische Experiment: bei Unterbindung der Abdominalaorta unterhalb des Ab-

ganges der Renalarterien entsteht trotz des hierdurch sehr hoch gesteigerten Blutdruckes in den Renalarterien durchaus nicht immer Albuminurie.

Ganz anders gestaltet sich das Bild einer nur irgend erheblichen Stauung in den Nieren. Da, wie wir eben sahen, neben dem gehemmten Abfluss aus den Nierenvenen fast in allen Fällen eine sehr schwache Spannung in den Nierenarterien besteht, so ist die Urinsecretion nicht vermehrt, sondern beschränkt. Dagegen steigt der Seitendruck in den Capillaren, welche ihr Blut nur dann in die überfüllten Venen ergiessen können, wenn die Spannung ihrer Wände stärker wird, als die Spannung in den Nierenvenen, auf eine sehr bedeutende Höhe. Daher tritt nicht nur sehr leicht Blutplasma aus den Capillaren in die Harnkanälchen, so dass der sparsame, saturirte, dunkle Urin Eiweiss und Fibrin (die cylindrischen Gebilde) enthält, sondern zuweilen zerreissen auch die dünnwandigen Capillaren unter dem starken Drucke, welchem sie ausgesetzt sind, und dann treten in dem geschilderten Urin auch Blutkörperchen auf. Auch dieser pathologischen Thatsache, welche sich fast bei jedem langwierigen Herzleiden constatiren und in ihren einzelnen Phasen verfolgen lässt, entspricht das physiologische Experiment: nach der Unterbindung der Renalvene oder der Vena cava, oberhalb der Einmündung der Renalvene, beobachtet man constant Albuminurie und Haematurie.

Dem Austritt von Blutplasma aus den Nierencapillaren in die Harnkanälchen bei hochgradigen Stauungen in der Niere ist der Austritt von Blutplasma aus den Lungencapillaren in die Lungenalveolen bei den hochgradigen Stauungen in der Lunge, welche man als Hypostasen bezeichnet, analog. Die sogenannte hypostatische Pneumonie beruht gewiss eben so wenig auf eigentlich entzündlichen Vorgängen, als die hier in Rede stehenden Veränderungen der Niere.

Wenn auch im Allgemeinen reichliche Urinsecretionen als das wichtigste Symptom der Fluxion zur Niere, verminderte Urinsecretion, Albuminurie und Haematurie, als die wichtigsten Symptome der Stauungen in der Niere bezeichnet werden können, so finden sich die zuletzt erwähnten Symptome doch auch in den Fällen von Fluxion zur Niere, welche durch Relaxation des Nierengewebes und eine davon abhängende Erweiterung der Nierencapillaren entstehen. Ich glaube kaum, dass es nach dem Obigen nöthig ist, für Albuminurie und Haematurie bei degenerativen Vorgängen in der Niere, so wie bei den Formen der Nierenhyperaemieen, welche nach dem Missbrauch reizender Diuretica entstehen und Infectionskrankheiten begleiten, erklärende Momente beizubringen.

Der Verlauf der Nierenhyperaemie ist, wenn die veranlassende Ursache derselben nur vorübergehend einwirkt, ein günstiger, und wohl niemals führt die Krankheit an und für sich den Tod herbei.

Wenn die höchsten Grade der Nierenhyperaemie sich bei Herzkranken in den letzten Wochen ihres Lebens entwickeln, so ist es doch nicht die Nierenhyperaemie, welche schliesslich den Tod herbeiführt, sondern die Störung der Respiration, der Hydrops und andere Erscheinungen, welche unmittelbar von dem Herzleiden abhängen. Dass die Entkräftung durch die Albuminurie beschleunigt, und dass durch dieselbe der Hydraemie und dem Hydrops Vorschub geleistet werden kann, soll damit nicht in Abrede gestellt werden.

§. 4. Therapie.

Die durch die Indicatio causalis geforderten Maassregeln ergeben sich aus den im §. 1. geschilderten Ursachen der Nierenhyperaemie; gleichzeitig erhellt aus dem dort Gesagten, dass diese Maassregeln da, wo die Nierenhyperaemie Theilerscheinung verbreiteter und schwerer Krankheitserscheinungen ist, gewöhnlich nicht wegen der Nierenhyperaemie, sondern wegen wichtigerer Störungen angewandt werden. Ist eine Fluxion zur Niere durch den Missbrauch scharfer Diuretica entstanden, so müssen diese nicht nur ausgesetzt und namentlich auch die Anwendung von Vesicantien oder das Verbinden eiternder Stellen mit Unguentum irritans (eine häufige Ursache von Fluxion zur Niere) abgestellt werden, sondern man muss gleichzeitig grössere Mengen von Getränk zuführen, um die in den Nieren ausgeschiedenen scharfen Substanzen möglichst zu diluiren. Dies geschieht am Besten durch reines Wasser oder durch Säuerlinge. Es muss als veraltet bezeichnet werden, wenn man von schleimigen und öligen Flüssigkeiten, welche auf die Constitution des in den Nieren ausgeschiedenen Urins bekanntlich ohne allen Einfluss sind, besondere Vortheile erwartet, und deshalb Haferschleim, Leinsamenthee und Mandelmilch trinken lässt.

Um der Indicatio morbi zu genügen, rechtfertigt sich die Anwendung von allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, von Derivantien auf die Haut und den Darm nur dann, wenn dieselben auch anderweitig indicirt erscheinen, oder wenn die Hyperaemie besonders hochgradig ist und keine Gegenanzeigen für die Blutentziehungen vorliegen.

Kapitel II.

Nierenblutungen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Nierenblutungen entstehen:

1) durch Wunden, Contusionen und anderweitige Verletzungen der Niere. Am Häufigsten wird die Niere durch Steine im Nierenbecken verletzt. *Rayer* erzählt von einem Kran-

ken mit Steinen im Nierenbecken, welcher jedesmal Haematurie bekam, wenn er genöthigt war zu reiten. — In anderen Fällen kommt es zu Nierenblutungen 2) durch Ruptur der überfüllten Nierencapillaren bei hochgradigen Hyperaemieen: vor Allem bei denjenigen Formen, welche das erste Stadium der Nierenentzündungen begleiten, welche nach dem Gebrauch scharfer Diuretica entstehen, so wie bei denjenigen, welche schwere Formen des Scharlachfiebers, der Pocken, des Typhus, der Malaria- und anderer Infectionskrankheiten compliciren. Auch die Hyperaemie in der Umgebung von Parasiten und Neubildungen, namentlich von Carcinomen der Niere, führt besonders häufig zu Nierenblutungen; endlich haben hohe Grade von Stauungshyperaemie bei Herz- und Lungenleiden nicht selten einen Austritt von Blut aus den Capillaren zur Folge. — Selten hängen Nierenblutungen ab 3) von einer haemorrhagischen Diathese jener unbekannten Ernährungsstörung der Gefässwände, welche den Erscheinungen des Scorbut und der Purpura haemorrhagica zu Grunde liegt. Schliesslich 4) kommen Nierenblutungen in manchen Gegenden der Tropen, namentlich in Ile de France, in Brasilien etc. endemisch vor, ohne dass man die Ursache dieser Verbreitung (Parasiten?) kennt.

Eine eigenthümliche Form der Nierenblutung, der haemorrhagische Infarct, kommt unter denselben Bedingungen zu Stande, unter welchen sich der haemorrhagische Infarct in der Milz bildet; er lässt sich in vielen, aber nicht in allen Fällen auf Embolie zurückführen. (S. Band I. S. 680, 81.)

Die eigentliche Nierenapoplexie entsteht am Häufigsten durch schwere Verletzungen, aber auch *(Rokitansky)*, zumal bei Kindern, im Gefolge hochgradiger Hyperaemie.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei Nierenblutungen kann das Blut in die normalen Interstitien der Gewebselemente ergossen sein, ohne dass die Ernährung der letzteren leidet. Auf diese Weise entstehen Ecchymosen, kleinere oder grössere saturirt rothe Flecke, aus welchen beim Durchschnitt Blut hervorquillt. Sie finden sich theils unter der Albuginea, theils im Parenchym der Niere selbst.

Der haemorrhagische Infarct erscheint, wenn er frisch ist, unter der Form dunkelrother, derber Herde von keilförmiger Gestalt, die Spitze des Keils nach dem Hilus der Niere gerichtet. Nach längerem Bestehen entfärbt sich der Herd von der Mitte aus und wird in eine gelbe, käsige Masse verwandelt, oder er zerfällt, und es bildet sich ein Nierenabscess mit gelbem eiterähnlichen Inhalt, welcher anfangs nur Detritusmassen, später auch Eiterkörperchen enthält.

Die Nierenapoplexie hat ihren Sitz am Häufigsten in der Marksubstanz; sie bildet in dem zerrissenen Parenchym Herde von verschiedener Grösse, welche theils geronnenes Blut, theils

zerquetschte und zermalmte Trümmer der Harnkanälchen enthalten. Es scheinen übrigens apoplektische Herde nach eingetretener Fettmetamorphose und nach erfolgter Resorption ihres Inhaltes ebenso wie haemorrhagische Infarcte mit Hinterlassung einer eingezogenen Narbe heilen zu können.

Von dem in die Harnkanälchen ergossenen Blute pflegt ein Theil zu gerinnen und Fibrincylinder zu bilden, welche dicht mit Blutkörperchen besetzt erscheinen. Als Residuen älterer Blutergüsse findet man zuweilen in den Harnkanälchen und in den *Malpighi*'schen Kapseln körniges Pigment.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Nierenblutungen können nur dann diagnosticirt werden, wenn das Blut in die Harnkanälchen ergossen und mit dem Harne entleert wird. Daher kommt es, dass man bei Obductionen Ecchymosen oder sogar haemorrhagische Infarcte und apoplektische Herde findet, welche während des Lebens, weil das Blut nicht in die Harnkanälchen gelangte, in keiner Weise zu erkennen waren. — Sind nur geringe Mengen von Blut dem Harne beigemischt, so bekommt derselbe ein eigenthümlich röthliches Ansehen, und bei längerem Stehen senkt sich in demselben ein ziemlich charakteristisches, leicht krümliches, bräunliches Sediment zu Boden. Erhitzt man einen bluthaltigen Harn, oder setzt man Salpetersäure hinzu, so gerinnt das Eiweiss des Blutserums. Untersucht man das Sediment unter dem Mikroskop, so findet man bald wohl erhaltene, bald veränderte Blutkörperchen, und als besonders bezeichnend für die Nierenblutung, die oben beschriebenen mit Blutkörperchen besetzten Cylinder. Sehr zu empfehlen als einfach und bequem ist dem Praktiker die *Heller*'sche Blutprobe, durch welche, wie ich mich oft überzeugt habe, auch die geringsten Spuren von Blut im Harn nachzuweisen sind: Man erhitzt den zu untersuchenden Urin, setzt demselben eine Lösung von kaustischem Kali hinzu und erhitzt von Neuem. Dann schlagen sich die Phosphate nieder und nehmen den Blutfarbstoff mit sich, der dem Sediment eine bei auffallendem Lichte schmutzig-gelb-röthliche, bei durchfallendem Lichte prächtig blutrothe Färbung giebt. Weder Harnfarbstoff noch Gallenpigment schlagen sich mit den Phosphaten nieder, so dass die Färbung eines Urines, welcher die obige Reaction zeigt, nicht von diesen Pigmenten abgeleitet werden kann. — Sind grössere Mengen von Blut dem Harn beigemischt, so erscheint letzterer dunkelroth oder braunroth, und beim Stehen bildet sich am Boden des Gefässes ein Blutkuchen. Nicht selten gerinnt das Blut bereits theilweise in der Blase, und es werden die dort gebildeten Coagula nur mit heftigen Beschwerden entleert. Oder das Blut gerinnt, während es die Ureteren passirt; in diesen Fällen können die später zu beschreibenden Symptome einer Nierenkolik eintreten und längliche wurmförmige Coagula — Ausgüsse der Ureteren — zu Tage kommen.

Der Verlauf der Nierenblutungen richtet sich wesentlich nach dem Verlaufe des Grundleidens. Ohne uns auf eine detaillirte Schilderung des Verlaufes aller einzelnen Formen einzulassen, wollen wir erwähnen, dass die durch Steine im Nierenbecken hervorgerufenen Nierenblutungen sich periodisch nach heftigen Körperbewegungen einzustellen pflegen, dass die durch Neubildungen, namentlich Carcinome, hervorgerufenen Nierenblutungen sehr hartnäckig und abundant zu sein pflegen, dass dagegen die als Begleiter von entzündlichen Vorgängen auftretenden Nierenblutungen, diejenigen, welche die Infectionskrankheiten begleiten, Folge hochgradiger Stauungshyperaemieen oder Theilerscheinung des Scorbutes sind, selten einen besonders hohen Grad erreichen. Bei der in den Tropen endemischen Haematurie treten periodisch sehr reichliche Blutverluste ein. — Den Eintritt des haemorrhagischen Infarctes, bei welchem, wenn überhaupt Haematurie eintritt, die Beimischung des Blutes zum Harn nur gering zu sein pflegt, kündigt zuweilen ein Schüttelfrost, ein Schmerz in der Nierengegend und heftiges sympathisches Erbrechen an. Trifft man auf diesen Symptomencomplex: Schüttelfrost, Schmerz in der Nierengegend, Erbrechen, Haematurie bei einem Herzkranken, so darf man einen haemorrhagischen Niereninfarct, der sonst gewöhnlich unerkannt bleibt, diagnosticiren. — Aehnliche Symptome, nur von grösserer Heftigkeit, begleiten die Nierenapoplexie.

Auch der Ausgang der Nierenblutungen kann nicht detaillirt besprochen werden ohne näheres Eingehen auf das Grundleiden. Durch Blutverlust erschöpfend wirkt hauptsächlich die bei Carcinomen und Nierensteinen auftretende und die in den Tropen endemische Form der Haematurie.

§. 4. Therapie.

Bei der Behandlung der Nierenblutung muss vor Allem die etwa vorhandene Hyperaemie oder Entzündung der Niere, oder das etwa zu Grunde liegende Allgemeinleiden bekämpft werden, und in den meisten Fällen, in welchen dies gelingt, bedarf die Blutung keiner besonderen Behandlung. Zuweilen aber, namentlich in den wiederholt erwähnten Fällen hartnäckiger und abundanter Blutungen, wie sie bei Nierensteinen und Carcinomen vorkommen, fordert die Gefahr der Erschöpfung besondere Maassregeln. Die Anwendung der Kälte unter der Form einer in die Nierengegend gelegten Eisblase, kalter Sitzbäder, kalter Klystiere, ist in solchen Fällen zu empfehlen. Von inneren Mitteln ist die ganze Reihe der Styptica empfohlen und in vielen Fällen auch angewandt worden, wenn, wie so oft, das eine nach dem andern im Stiche liess. Die gerbsäurehaltigen Mittel, namentlich das Acidum tannicum selbst, welches als Gallussäure durch die Nieren ausgeschieden wird und dadurch einen directen Einfluss auf die blutende Stelle ausüben kann, verdient noch am Meisten Vertrauen. Nächstdem kann man

in verzweifelten Fällen das Secale cornutum oder Ergotin, aber in grossen Dosen, geben. Die Eisenpräparate können höchstens dadurch nützen, dass sie einen günstigen Einfluss auf die Blutverarmung ausüben.

Kapitel III.

Croupose Nephritis. Acute Bright'sche Krankheit.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen „Morbus Brightii“ bezeichnet man vorzugsweise zwei Formen der Nierenentzündung. Die erste, welche uns in dem vorliegenden Kapitel beschäftigen wird, stellt recht eigentlich einen Croup der Harnkanälchen dar; sie schliesst sich durch die anatomischen Veränderungen, welche sie setzt, dem Croup des Larynx und der Lungenalveolen an, hat, wie diese, fast immer einen kurzen Verlauf und endet, wie diese, in den meisten Fällen mit Genesung oder mit dem Tod. Nur selten geht sie in die zweite Form der *Bright*'schen Krankheit, welche wir im nächsten Kapitel als „parenchymatose Nephritis“ besprechen werden, über.

Die croupose Nephritis bildet 1) eine häufige Complication des Scharlachfiebers. Es herrscht unter den Laien fast allgemein die Ansicht, dass ein Kind, welches nach Scharlach an Wassersucht stirbt, „nicht recht in Acht genommen sei“, und manche unglückliche Mutter, welche ihr Kind auf diese Weise verloren hat, macht sich noch nach Jahren den Vorwurf, dass sie zu früh die Wäsche gewechselt oder unvorsichtig die Thür geöffnet und damit den Tod ihres Kindes verschuldet habe. Es ist möglich, dass eine Erkältung der Haut während des Scharlachfiebers in einzelnen Fällen die Entstehung einer crouposen Entzündung begünstigt oder selbst hervorruft; in den meisten Fällen aber liegt die Sache sicherlich anders. Die Infection mit Scharlach-Miasma bringt neben den Veränderungen in der Haut constant auch Veränderungen in den Fauces und in den Nieren hervor. Diese bestehen in den meisten Epidemieen in Hyperaemieen und führen in den Fauces zu den bekannten Symptomen der catarrhalischen Angina, in den Nieren zu den im ersten Kapitel besprochenen Symptomen hochgradiger Fluxion; es giebt aber bösartige Scharlach-Epidemieen, in welchen die Ernährungsstörungen in den genannten Organen schwerer werden. In diesen treten fast constant statt des Catarrhs in den Fauces diphtheritische Entzündung, oder statt einfacher Nieren-Hyperaemie, croupose Entzündung der Harnkanälchen auf. In solchen Epidemieen sterben viele und auch die am Besten gepflegten Kinder an Hydrops, während in anderen nicht selten selbst die am Meisten verwahrlosten frei bleiben. — Weit seltner als die Infection des Blutes mit Scharlach-Miasma führt die

mit Masern- oder Typhus-Miasma oder mit Malaria zu crouposer Nephritis.

Die croupose Nephritis kommt 2) im Verlauf des Cholera-Typhoids vor und wird von manchen Autoren für eine constante Complication oder sogar für die eigentliche Ursache dieser eben so häufigen als dunklen Nachkrankheit der Cholera gehalten. Wenn wir auch der letzteren Ansicht nicht beipflichten können, da wir zahlreiche Kranke im Cholera-Typhoid mit reichlicher Secretion eines eiweissfreien Harns sterben sahen, so wollen wir damit die Häufigkeit der crouposen Nephritis als Nachkrankheit der Cholera nicht in Abrede stellen. Es bleibt fraglich, ob die Stokkung der Circulation und die gleichzeitige Eindickung des Blutes im Stadium algidum der Cholera zu Verstopfung der Nierencapillaren durch dicht zusammengedrängte Blutkörperchen und zu Austritt von Plasma und Blut in die Harnkanälchen führt, oder ob die Nierenentzündung und die anderweitig im Cholera-Typhoid vorkommenden Entzündungen von der Infection des Blutes abzuleiten sind.

Nicht eben häufig wird croupose Nephritis bei bis dahin gesunden Individuen 3) durch Contusionen, durch den Gebrauch scharfer Diuretica, durch Erkältungen oder durch andere unbekannte Schädlichkeiten hervorgerufen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Beschreibung der anatomischen Veränderungen, welche die croupose Nephritis in der Leiche hinterlässt, fällt mit der, welche *Frerichs* in meisterhafter Weise vom ersten Stadium der *Bright*'schen Krankheit, dem „Stadium der Hyperaemie und der beginnenden Exsudation“, giebt, und welche wir hier zu Grunde legen, zusammen. Die Niere hat an Umfang und Gewicht oft um das Doppelte zugenommen; ihre Oberfläche ist glatt, die getrübte und injicirte Albuginea lässt sich leicht abziehen, die Corticalsubstanz, auf deren Schwellung hauptsächlich die Volumszunahme beruht, ist mehr oder weniger dunkel-braunroth gefärbt, mürbe und zerreisslich; aus der Schnittfläche ergiesst sich ein klebriges, blutiges Fluidum. An der Oberfläche und auch in den tieferen Schichten der Rindensubstanz treten einzelne dunkelrothe Punkte hervor; auch die Pyramiden sind hyperaemirt und streifig geröthet, meist findet sich in den gleichfalls injicirten Nieren-Kelchen und -Becken eine trübe, oft blutige Flüssigkeit. Bei der mikroskopischen Untersuchung erscheint die Textur der Niere nicht wesentlich verändert. Die Glomeruli treten, weil sie mit Blut überfüllt sind, deutlicher hervor. Fast immer findet man Blutergüsse in den *Malpighi*'schen Kapseln und in den Harnkanälchen, von welchen die oben erwähnten rothen Punkte herrühren; ebenso finden sich zwischen den Harnkanälchen und unter der Albuginea Extravasate. Die Harnkanälchen, namentlich die der Rindensubstanz, sind mit geronnenem

Faserstoff ausgefüllt. Presst man die Flüssigkeit aus einer Schnittfläche der kranken Niere aus, so sieht man unter dem Mikroskop das coagulirte Fibrin unter der Form homogener Cylinder vom Umfange der Harnkanälchen, deren Abdrücke sie darstellen. Viele derselben sind mit Epithelialzellen und Blutkörperchen bedeckt. Die Epithelien selbst sind nicht wesentlich verändert.

§. 3. Symptome und Verlauf.

In manchen Fällen bezeichnet ein Frostanfall mit darauf folgender Hitze und ein empfindlicher Schmerz in der Nierengegend den Eintritt der crouposen Nephritis. Fast niemals fehlt dabei ein mehr oder weniger stürmisches (sympathisches) Erbrechen; ja das Erbrechen ist ein constanteres Zeichen des beginnenden Nierenleidens, als das Fieber und die Schmerzen in der Nierengegend, und es ist räthlich, den Eltern scharlachkranker Kinder, welche man regelmässig zu besuchen verhindert ist, dieses Symptom als ominös zu bezeichnen und sie aufzufordern, bei Eintritt desselben sofort ärztliche Hülfe zu suchen. Die Kranken pflegen einen beständigen Drang zum Harnlassen zu empfinden, aber es werden bei jedem Versuche nur wenige Tropfen entleert. Die Harnsecretion kann in so hohem Grade unterdrückt sein, dass der im Laufe eines ganzen Tages gelassene Urin kaum einige Unzen beträgt. Der Urin ist von röthlicher, oft fast bräunlicher Färbung; bei längerem Stehen desselben senken sich dunkle, krümliche Massen zu Boden. Erhitzt man den Urin, oder setzt man demselben Salpetersäure hinzu, so coagulirt oft die Hälfte oder drei Viertel der Flüssigkeit. Untersucht man das Sediment mikroskopisch, so findet man in demselben zahlreiche Epithelien aus den Harnkanälchen und aus den Harnwegen, grosse Mengen von Blutkörperchen und von Faserstoff-Cylindern, welche mit Blutkörperchen bedeckt sind. Sehr früh treten hydropische Erscheinungen auf, und in den meisten Fällen erreicht der Hydrops schnell einen hohen Grad. Das Gesicht, die Hände, die Beine, das Scrotum schwellen an. Die Spannung der Haut ist wegen der acuten Anschwellung beträchtlich, und der Fingereindruck schwindet deshalb schnell; der Hydrops zeigt auch bei der crouposen Nephritis, wie wir es später bei der parenchymatosen Entzündung der Nieren wieder finden, eine grosse Neigung, seinen Platz zu wechseln, so dass gewisse Theile detumesciren, während andere anschwellen.

Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so werden die Coagula, welche die Harnkanälchen verstopfen, fortgespült, die Urinsecretion wird freier und reichlicher, der Eiweissgehalt des Urins geringer; gleichzeitig verliert sich der Hydrops, welcher mehr von der Unterdrückung der Harnsecretion, als von der Verarmung des Blutes an Eiweiss, der acut entstandenen Hydraemie, abzuleiten ist. Im besten Falle kann die Krankheit in 8 bis 14 Tagen beendet sein, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen.

In sehr vielen Fällen gesellen sich zu den Symptomen der Nephritis die einer acuten Entzündung der Lungen, der Pleura, des Pericardium, des Peritonaeum, und diese Complicationen sind es vor Allem, welchen die Kranken, wenn sie sterben, zum Opfer fallen.

Weit seltner als zu dem so eben erwähnten Ausgange führt die croupose Nephritis zu der sogenannten uraemischen Intoxication. Es ist leicht begreiflich, dass mit der Unterdrückung der Urinsecretion sich Substanzen im Blute anhäufen können, welche einen schädlichen Einfluss auf die Ernährung und die Function der verschiedenen Organe haben. Man hat anfangs den Harnstoff beschuldigt, durch seine Anhäufung im Blute Convulsionen, Sopor, und endlich Lähmung des gesammten Nervensystems hervorzurufen, und gerade deshalb diese Symptome, wenn sie bei unterdrückter Harnsecretion auftraten, als die der Uraemie oder der uraemischen Intoxication bezeichnet. Später glaubte *Frerichs*, dass nicht der Harnstoff, sondern das durch Zersetzung des Harnstoffes gebildete kohlensaure Ammoniak jene toxische Wirkung ausübe; indessen kann auch diese Annahme keinesweges als erwiesen angesehen werden; wir müssen vielmehr bekennen, dass wir die Auswurfsstoffe, welche, bei unterdrückter Urinsecretion im Blute zurückgehalten, einen so verderblichen Einfluss auf den Organismus haben, nicht kennen. So selten nun auch im Ganzen uraemische Intoxication bei acuter crouposer Nephritis auftritt, so ist es sowohl für die Prognose als für die Therapie von grösster Wichtigkeit, dass man eintretende Convulsionen und soporose Zustände im Verlaufe der in Rede stehenden Krankheit nicht von Entzündungen und Exsudaten im Gehirn, sondern von Intoxication des Blutes und perverser Ernährung des Gehirns durch das vergiftete Blut ableitet. Es giebt sogar Fälle, in welchen die Convulsionen und der Sopor mit Wiedereintreten reichlicher Urinsecretion verschwinden und die Krankheit einen günstigen Verlauf nimmt.

Ich will schliesslich noch Fälle erwähnen, in welchen zwar eine Besserung, aber keine vollständige Genesung von der crouposen Nephritis zu Stande kommt, in welchen die Albuminurie fortbesteht und an das Bild der acuten crouposen Nephritis, des acuten Morbus Brightii, sich das einer parenchymatosen Nephritis, des chronischen Morbus Brightii, anschliesst. Diese Fälle, von denen ich selbst keinen einzigen beobachtet habe, sind jedenfalls die seltensten.

§. 4. Therapie.

In frischen Fällen, und bei irgend wie robusten Individuen, empfiehlt sich eine örtliche Blutentziehung in der Nierengegend durch Blutegel oder Schröpfköpfe. Der Erfolg derselben bei der ersten Application entscheidet über die Wiederholung bei neuer Verschlimmerung. Von allgemeinen Blutentziehungen muss man absehen,

da sie der ohnehin drohenden Blutverarmung Vorschub leisten. Eben so wenig ist es erlaubt, Calomel und andere sogenannte Antiphlogistica anzuwenden. — Warme Bäder und nachfolgende Einschlagungen des Körpers in wollene Decken, um eine reichliche Transpiration hervorzurufen, sind den innerlich gereichten Diaphoreticis bei Weitem vorzuziehen. Wir werden auf diese Behandlungsweise und auf die zum Theil glänzenden Erfolge derselben bei der Behandlung der parenchymatosen Nephritis später näher eingehen. — Ist der Stuhlgang angehalten, so reiche man einige starke Dosen drastischer Medicamente: Jalappe, Senna, selbst Coloquinthen. Durch reichliche serose Transsudation, welche sie auf der Darmschleimhaut hervorrufen, können diese Mittel einen günstigen Einfluss auf den Hydrops ausüben, obwohl es Fälle giebt, in welchen heftiger Durchfall vorhanden ist, und dennoch der Hydrops reissende Fortschritte macht. — Zum Getränk passen kohlensäurehaltige Mineralwässer; mit der Darreichung derselben sei man nicht zu sparsam, da durch vermehrten Seitendruck in den Glomerulis und durch verstärkte Transsudation aus denselben die Fortspülung der betreffenden Gerinnsel befördert werden kann. Dagegen ist die Darreichung reizender Diuretica durch den entzündlichen Zustand der Nieren contraindicirt. — In der Reconvalescenz, und in protrahirten Fällen schon vor derselben, muss durch Zufuhr reichlicher Mengen von Eiweiss, durch China- und Eisenpräparate die Blutverarmung bekämpft werden.

Kapitel IV.

Parenchymatose Nephritis. Chronische Bright'sche Krankheit.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der parenchymatosen Nephritis bieten die Epithelien der Harnkanälchen diejenigen Veränderungen dar, welche wir zu wiederholten Malen als charakteristisch für parenchymatose Entzündungen bezeichnet haben. Sie schwellen zunächst durch Aufnahme einer albuminosen Substanz beträchtlich an, nächstdem erfährt ihr Inhalt eine Fettmetamorphose, durch welche die Epethelialzellen allmählig in Fettkörnchenzellen verwandelt werden, endlich geht die Zellenmembran unter und es treten freie Fetttröpfchen in die Harnkanälchen aus. Während dies die wesentlichen Veränderungen sind, welche die Nieren erfahren, kommen in den meisten Fällen gleichzeitig fibrinose Exsudate in die Harnkanälchen, und in manchen Fällen Wucherungen des interstitiellen Bindegewebes der Nieren zu Stande. Die später eintretende Atrophie der Nieren ist der natürliche und nothwendige Ausgang der besprochenen Entzündungsvorgänge.

Die parenchymatose Nephritis ist eine sehr häufige Krank-

heit. Die Disposition für dieselbe ist im Kindesalter weit geringer, als im späteren Leben. Männer erkranken etwas häufiger als Frauen, geschwächte und heruntergekommene Individuen leichter als robuste. Die ärmere Bevölkerung wird wohl deshalb, weil sie den veranlassenden Schädlichkeiten stärker ausgesetzt ist, mehr befallen, als die wohlhabenden Klassen.

Unter den veranlassenden Ursachen ist 1) vorübergehende und noch mehr dauernde Einwirkung der Kälte und Nässe auf die Haut als eine der wichtigsten zu nennen. Daher die grosse Häufigkeit der Krankheit in England, Holland, Schweden, sowie an den Küsten von Deutschland, und zwar nicht nur an der Nordseeküste, wie *Frerichs* annimmt, sondern auch an der Ostseeküste. — In der Greifswalder Klinik befinden sich bei einer nur mässigen Bettenzahl beständig mehrere Fälle von Bright'scher Krankheit. — Nicht eben häufig scheint 2) der Missbrauch scharfer Diuretica und die unvorsichtige Darreichung von Cubeben und Copaivabalsam zu parenchymatoser Nephritis zu führen. — Dagegen spielt unverkennbar 3) der Missbrauch von Spirituosen eine sehr wesentliche Rolle in der Aetiologie dieser Krankheit, so dass bei Potatoren die Bright'sche Krankheit fast eben so häufig vorkommt, als die Lebercirrhose. Ein physiologisches Verständniss dieses Verhältnisses fehlt uns. — Sehr oft gesellt sich parenchymatose Nephritis 4) zu langwierigen Eiterungen, zu Caries und Nekrose der Knochen, und die chirurgischen Abtheilungen der Krankenhäuser liefern ein reiches Contingent für die in Rede stehende Krankheit. Auch hier fehlt uns das Verständniss für den Zusammenhang zwischen den schwächenden Krankheitsprocessen und der Entartung der Nieren. Indessen möchte wohl kaum die Nephritis bei jenen kachektischen Zuständen häufiger auftreten, als Entzündungen der Lungen, der Pleuren und anderer Organe. — Hieran schliesst sich endlich 5) das ziemlich häufige Vorkommen der parenchymatosen Nephritis bei den eigentlichen Dyskrasieen: Gicht, Rhachitis, Syphilis, Scrophulose, bei welchen ausser der entzündlichen Entartung auch die später zu besprechende speckige Entartung der Niere beobachtet wird. — Dass einfache Stauungshyperaemieen bei Herzkrankheiten etc. an und für sich zu Nierenentzündungen Veranlassung geben, halten wir mit *Traube* für unwahrscheinlich und glauben, dass hier manche Verwechselungen mit den im ersten Kapitel beschriebenen Vorgängen vorgekommen sein mögen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Es erleichtert in hohem Grade die Uebersicht über die anatomischen Veränderungen der Niere bei der in Rede stehenden Krankheit, wenn man mit *Frerichs* drei Stadien derselben unterscheidet.

Das erste Stadium kommt selten zur pathologisch-anato-

mischen Beobachtung. Die Niere erscheint in solchen Fällen vergrössert, hyperaemirt, durchfeuchtet, die Epithelien sind noch wenig verändert; dagegen finden sich in den Harnkanälchen fibrinose Ergüsse, und somit bietet das kranke Organ im Wesentlichen dasselbe Bild dar, welches für die croupose Nephritis entworfen ist; nur zeigen die einzelnen Veränderungen einen geringeren Grad.

Im zweiten Stadium, „dem Stadium der Exsudation und der beginnenden Umwandlung des Exsudates", hat Umfang und Gewicht der Niere gewöhnlich noch weiter zugenommen. Die Oberfläche erscheint auch dann, bis auf einzelne kleine, über das Niveau hervorragende Granulationen, glatt, die Consistenz des Organs ist vermindert, die getrübte Albuginea leicht abzuziehen, die früher dunkelrothe oder braunrothe Farbe ist einer mehr gelblichen oder ausgesprochen gelben gewichen, der Blutgehalt ist gering, die Gefässknäuelchen der *Malpighi*'schen Kapseln sind mit blossen Augen nicht als rothe Punkte zu erkennen. Bei einem Durchschnitt ergiebt sich, dass die Vergrösserung der Niere allein durch die in hohem Grade angeschwollene Corticalsubstanz, deren Durchmesser einen halben bis ganzen Zoll betragen kann, bedingt ist. An der gelben Verfärbung nehmen die Pyramiden, welche durch ihre rothe Farbe gegen die Corticalsubstanz scharf abstechen, keinen Antheil. Die mikroskopische Untersuchung lässt die Harnkanälchen der Corticalsubstanz kolossal erweitert, mit varicosen Ausbuchtungen, erscheinen. In ihrem Innern findet man theils noch erhaltene, aufgequollene Epithelien mit beginnender Fettmetamorphose ihres Inhaltes, theils Fibrincylinder, welche gleichfalls in Fettmetamorphose begriffen sind, theils und vor Allem dunkle, körnige Fettmassen, als Residuen der entarteten und zu Grunde gegangenen Epithelien. Während einzelne *Malpighi*'sche Kapseln normal bleiben, findet man andere beträchtlich erweitert, ihre Epithelien angeschwollen und durch Fetttröpfchen getrübt; ein amorphes Exsudat, welches ihre Höhlung füllt, lässt die meist blutleeren Glomeruli nur undeutlich erkennen. — Aus der Erweiterung der Harnkanälchen, welche eine Compression der Gefässe nothwendig zur Folge hat, sowie aus dem Auftreten von Fett im Innern der Harnkanälchen, erklärt sich hinlänglich die mikroskopische Beschaffenheit der Niere in diesem Stadium: ihre Vergrösserung, ihre blasse und gelbe Farbe, das Breiterwerden der Corticalsubstanz, in deren Kanälchen der Process verläuft, das Undeutlichwerden der Glomeruli, die kleinen Granulationen auf der Oberfläche, welche einzelnen, besonders erweiterten Harnkanälchen entsprechen.

Im dritten Stadium, „dem Stadium der Rückbildung und Atrophie", hat die früher vergrösserte Niere an Gewicht und Umfang wieder abgenommen. Nicht selten erscheint sie beträchtlich kleiner und leichter als eine normale Niere, die Oberfläche ist nicht glatt und eben, wie früher, sondern drusig, mit Höckern und Granulationen besetzt, welche durch flache Furchen von einander ge-

schieden sind. Die Consistenz ist nicht mehr weich und brüchig, sondern auffallend derb und zähe. Die stark verdickte und getrübte Albuginea ist fest mit dem Parenchym verwachsen und schwer von demselben zu trennen. Die Farbe des Organes ist schmutziggelb, in den Furchen mehr weisslich. Bei einem Durchschnitt erscheint die Corticalsubstanz beträchtlich geschwunden; ihr Durchmesser ist oft so gering, dass sie nur als ein sehr schmaler Saum die Pyramiden umgiebt. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man, den Höckern und Granulationen entsprechend, die Harnkanälchen und *Malpighi*'schen Kapseln noch erweitert, mit fettigen Massen gefüllt; an den eingezogenen Stellen aber sind die Harnkanälchen leer, faltig zusammengesunken, oder man findet als Residuen derselben nur undeutlich faserige Massen. Die *Malpighi*schen Kapseln sind verödet; sie stellen kleine, mit einzelnen Fetttropfen gefüllte Kügelchen dar, in welchen die Glomeruli nicht mehr zu erkennen sind. — Auch hier erklärt die mikroskopische Untersuchung hinlänglich den makroskopischen Befund: die Verkleinerung der Niere, den Schwund der Corticalsubstanz, die Einziehungen an denjenigen Stellen, an welchen sich noch erweiterte Harnkanälchen mit fettigem Inhalte finden.

Etwas anders gestaltet sich der Befund, wenn neben den Veränderungen der Epithelien eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes der Niere einhergeht. Man findet dann die *Malpighi*'schen Kapseln nicht selten mit concentrischen Lagen von Bindegewebszellen oder von fertigem Bindegewebe umgeben, die Harnkanälchen von neugebildetem Bindegewebe umschlossen und durch breite Interstitien von einander getrennt. Zuweilen ist die Tunica propria der *Malpighi*'schen Kapseln und der Harnkanälchen in einen breiten, homogen hyalinen Saum verwandelt.

Als nicht constante Veränderungen der Niere bei parenchymatoser Nephritis bespricht *Frerichs*, dessen vortreffliche Schilderung wir in Kürze möglichst genau wiedergegeben haben, Residuen älterer Apoplexieen unter der Form rundlicher, mohnkorn- bis erbsengrosser Herde von schwarzer oder ockergelber Farbe, welche Resultate früherer stürmischer Hyperaemieen sind; ferner die in seltenen Fällen beobachteten kleinen Abscesse, und endlich die ziemlich häufig vorkommenden Cysten von Hirsekorn- bis Haselnussgrösse, welche wahrscheinlich durch eine kolossale Erweiterung der Harnkanälchen entstehen, wenn diese verstopft sind, und wenn hinter der verstopften Stelle Flüssigkeit aus den Glomerulis und den die Harnkanälchen umspinnenden Gefässen in die Harnkanälchen transsudirt.

Es giebt zahlreiche Fälle von parenchymatoser Nephritis, in welchen die beschriebenen Veränderungen weder so verbreitet, noch so vorgeschritten sind, als wir es bisher beschrieben haben. Oft beschränken sich dieselben nur auf die gewundenen Harnkanälchen in der nächsten Umgebung der Pyramiden. Man findet daselbst

eine gelbliche Entfärbung, und erst das Mikroskop giebt Aufschluss über die beginnende Entartung der Epithelien. Diese geringen Grade der Krankheit begleiten hauptsächlich langwierige Eiterungen, chronische Kachexieen und Dyskrasieen, bei denen indessen auch die parenchymatose Nephritis die oben beschriebene Ausbreitung und Intensität erreichen kann.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Schmerzen in der Nierengegend mussten schon bei der crouposen Nephritis als ein keinesweges constantes Symptom bezeichnet werden; bei der chronischen parenchymatosen Nephritis fehlen dieselben in der Mehrzahl der Fälle. Uebt man einen stärkeren Druck auf die Nierengegend aus, so ist dies allerdings dem Kranken meist unbequem und empfindlich; indessen wird man diese Empfindlichkeit auch bei vielen Menschen mit gesunden Nieren nicht vermissen, wenn man sie in ähnlicher Weise insultirt.

Die Zeichen, durch welche sich die Krankheit in der Regel zuerst verräth, und welche oft lange Zeit hindurch die einzigen bleiben, sind die Albuminurie und die Symptome der durch den Eiweissverlust bedingten Blutverarmung.

Die Kranken haben wie bei der crouposen Nephritis häufig Drang zum Harnlassen, aber die Harnsecretion ist nicht wie dort beschränkt, sondern in der Mehrzahl der Fälle normal, oder sogar vermehrt. Die Erklärung dieser letzten Erscheinung ist nicht leicht, wenn man bedenkt, dass eine grössere Zahl von *Malpighi*'schen Kapseln und Harnkanälchen ausser Thätigkeit gesetzt ist und unverkennbar Nichts zur Harnsecretion beiträgt. Es ist möglich, dass in den Glomerulis der verschonten *Malpighi*'schen Kapseln durch collaterale Fluxion der Druck des Blutes auf die Gefässwände stärker wird, und dass dadurch eine grössere Menge von Flüssigkeit transsudirt, aber wahrscheinlicher, dass die Vermehrung der Harnsecretion zum grössten Theil auf der Verarmung des Blutserums an Eiweiss beruht. Bekanntlich tritt bei gleichem Drucke aus einer Eiweisslösung von geringerer Concentration eine grössere Menge Flüssigkeit durch eine thierische Membran hindurch, als aus einer concentrirteren Eiweisslösung. — Der gelassene Urin zeigt meist eine mattgelbe Farbe und oft einen etwas schillernden Glanz. Da er durch seinen Eiweissgehalt zäher ist, als normaler Harn, so schäumt er gewöhnlich stärker, und der gebildete Schaum hält sich in ihm länger, als in eiweissfreiem Harn. Das specifische Gewicht ist, wenn nicht fieberhafte Leiden intercurriren, fast in allen Fällen auffallend niedrig, und kann sogar bis auf 1,005 oder 1,004 herabsinken. Dies beruht hauptsächlich auf der Verminderung des Harnstoffs, in geringerem Grade auf Verminderung der Salze, namentlich der Chloralkalien. Der verminderte Gehalt des Urins an Harnstoff darf in der ersten Zeit nicht von einer Retention des Harnstoffes im Blute abgeleitet werden; es scheint vielmehr bei der

Bright'schen Krankheit wie bei anderen hydraemischen Zuständen, bei welchen ein ungewöhnlich leichter Urin beobachtet wird, der Stoffwechsel langsamer vor sich zu gehen und dadurch die Production des Harnstoffes vermindert zu sein. Die Verminderung der Salze im Urin, namentlich der Chloralkalien, erklärt sich einigermaassen aus den Beobachtungen von *Schmidt*, nach welchen der Salzgehalt des Blutes um so grösser wird, je geringer der Eiweissgehalt desselben ist, und umgekehrt. Erhitzt man den Urin, nachdem man ihm, für den Fall, dass er alkalisch reagiren sollte, einige Tropfen Essigsäure zugesetzt hat, oder setzt man demselben Salpetersäure zu, so coagulirt das in ihm enthaltene Eiweiss. Die Quantität des letzteren beträgt nach *Frerichs* 2,5 bis 15,0 p. M., die 24stündige Menge beläuft sich durchschnittlich auf etwa 10 Gramme. — Ob der Verlust der Epithelien die Ursache der Albuminurie ist, oder ob das ausgeschiedene Fibrin und das ausgeschiedene Eiweiss als Entzündungsproducte anzusehen sind, wagen wir nicht zu entscheiden. Wir müssen sogar bekennen, dass man nicht einmal genau weiss, an welcher Stelle der Nieren, ob in den *Malpighi*'schen Kapseln, in den gewundenen oder in den geraden Harnkanälchen dem Urin Eiweiss beigemischt wird. Bei längerem Stehen des Urins senkt sich gewöhnlich ein leichter weisslicher Niederschlag in dem Gefässe zu Boden. Untersucht man den Bodensatz, den man zu dem Ende am Besten in einem spitzen Champagner-Glase sich bilden lässt, mikroskopisch, so findet man die oft erwähnten Fibrincylinder, welche im Beginn der Krankheit noch mit gut erhaltenen Epithelien bedeckt sind, später aber entweder vollkommen nackt oder reichlich mit Körnchen und Fetttröpfchen besetzt erscheinen. Ausserdem findet man im Sediment gewöhnlich Epithelialzellen aus den Harnwegen und kleinere rundliche, leicht granulirte Zellen.

Wenn so die Untersuchung des Harnes einen fast sicheren Anhalt für die Diagnose der parenchymatosen Nephritis giebt, so wird ein gewissenhafter und umsichtiger Arzt sich nicht erst durch eine eintretende Wassersucht zur Untersuchung des Urins bestimmen lassen. In den meisten Fällen verräth die bleiche Farbe der Haut und der Schleimhäute, die Muskelschwäche und andere Zeichen der Blutarmuth ein Leiden der Ernährung oder eine Consumption schon lange vorher, ehe Wassersucht eintritt. In den Spitälern suchen freilich die Kranken gewöhnlich erst dann Zuflucht, wenn sich Hydrops entwickelt hat; in der Privat-Praxis aber gelingt es sehr oft schon früher, durch Ausschliessung anderweitiger Störungen und durch Untersuchung des Urins eine parenchymatose Nephritis als Ursache einer dunklen Kachexie aufzudecken. — Complicirt die parenchymatose Nephritis eine chronische Eiterung, eine Caries oder Nekrose, eine Tuberculose oder andere Krankheitszustände, welche an sich zu einem bleichen, kachektischen Aussehen und durch die Hydraemie, welche sich in ihrem

Verlaufe entwickelt, zu leichten Oedemen führen können, so bleibt die Krankheit gewöhnlich unerkannt, wenn die Untersuchung des Harns versäumt wird. Es darf nicht vorkommen, dass bei der Obduction, wenn sich leichte Veränderungen an den Nieren finden und die Frage gestellt wird, ob der Kranke an Albuminurie gelitten habe, die Antwort fehlt, obgleich es für die Behandlung in solchen Fällen gewöhnlich irrelevant ist, ob die Complication constatirt war oder nicht.

Der Hydrops beginnt in allen Fällen als Oedem des Unterhautbindegewebes. Gewöhnlich schwellen zuerst das Gesicht oder die Füsse, später erst die oberen Extremitäten, die Bauchdecken, das Scrotum an. Das Oedem hat auch hier die Eigenthümlichkeit, häufig seine Stelle zu wechseln, so dass heute das Gesicht oder die oberen Extremitäten, morgen die Füsse oder die Bauchdecken und das Scrotum stärker geschwollen, die früher befallenen Theile aber detumescirt sind. Wenn die Kranken indessen während des Tages ausser Bett sind, so pflegen in den Abendstunden stets die Füsse die stärkste Schwellung zu zeigen; in den Morgenstunden pflegen die Füsse dünner zu sein, der Rücken, das Gesäss und die Hände am Stärksten geschwollen. Je langsamer sich das Anasarca entwickelt, um so mehr büsst die Cutis ihre Elasticität ein, und um so länger hält sich die Grube, welche der Fingerdruck in dem Oedem hinterlässt. Erst spät gesellt sich zu dem Anasarca Ascites, Hydrothorax, Hydropericardium hinzu. In Fällen mit verhältnissmässig schnellem Verlauf kann der Hydrops in wenig Wochen eine enorme Höhe erreichen. Ich habe einen Kranken beobachtet, welcher 100 Kilogramm, also zwei Centner, wog, und der behauptete, acht Wochen früher nur wenig mehr als einen Centner gewogen zu haben. Diese hohen Grade hydropischer Schwellung können durch die Zerrung, die sie in der Cutis erzeugen, zu Entzündung und zu Gangrän in derselben, namentlich am Scrotum oder den grossen Labien, führen. Bei den höchsten Graden platzt oft die Haut an vielen Stellen, und die Flüssigkeit sickert in reichlicher Menge aus den Rissen hervor.

Die Pathogenese des Hydrops bei der parenchymatosen Nephritis bietet der Erklärung grosse Schwierigkeiten dar. Der Hydrops entwickelt sich hier, wie wir sahen, oft während einer reichlichen Ausscheidung von Flüssigkeit durch die Nieren, und kann daher nicht von dem vermehrten Seitendruck in den Körpervenen, welche bei der Unterdrückung der Urinsecretion in der acuten crouposen Nephritis als Hauptursache des Hydrops bezeichnet werden musste, abgeleitet werden. Stockt die Urinsecretion vorübergehend im Verlaufe der Krankheit, so nimmt freilich der Hydrops schnell überhand, und in denjenigen Fällen, in welchen die Urinsecretion während der ganzen Dauer der Krankheit beschränkt ist, erreicht auch der Hydrops in kurzer Zeit einen sehr hohen Grad, und die Krankheit nimmt einen subacuten Verlauf. Als Hauptur-

sache muss, da die zuletzt erwähnten Fälle zu den Ausnahmen gehören, die hydraemische Krase, die Verarmung des Blutserums an Eiweiss, bezeichnet werden, von welcher wir auch vorzugsweise die Vermehrung der Harnsecretion abgeleitet haben. In den Capillaren fliesst wegen des stetigen Eiweissverlustes, welchen das Blut erfährt, eine Flüssigkeit von geringem Eiweissgehalt; daher kommt es, dass eine abnorm starke Transsudation aus den Capillaren in die Interstitien der Gewebe stattfindet, und daher kommt es auch, dass von der interstitiellen Flüssigkeit eine abnorm geringe Menge in die Venen zurückkehrt. Es ist nicht zu bezweifeln, dass diese Aufnahme von Flüssigkeit aus den Gewebs-Interstitien in die Gefässe um so reichlicher ist, je grösser der Unterschied in der Concentration der innerhalb der Venen und der ausserhalb derselben enthaltenen Flüssigkeit ist. Da nun unverkennbar bei der parenchymatosen Nephritis dieser Unterschied abnorm gering ist, so lässt sich leicht verstehen, dass nicht nur mehr Flüssigkeit aus den Gefässen austritt, sondern auch weniger Flüssigkeit in dieselben zurückkehrt. Ich habe in meiner Klinik einen Fall beobachtet, welcher in frappantester Weise für diese Erklärung des Hydrops spricht: Ein Mädchen, welches seit einem Jahre an Hydrops in Folge von parenchymatoser Nephritis litt, gab an, dass sie sich einige Zeit vor dem ersten Auftreten der Anschwellung überaus matt und elend befunden habe; es sei ihr damals, da man sie für vollblütig gehalten, gerathen worden, sich einen Aderlass machen zu lassen. Acht Tage nach dem Aderlass haben sich die ersten Anschwellungen gezeigt und seien seit jener Zeit nie wieder völlig geschwunden. Es liegt gewiss nahe, anzunehmen, dass der Aderlass die Hydraemie, welche seit längerer Zeit in mässigem Grade bestanden und noch nicht zu Hydrops geführt hatte, zu einem so hohen Grade steigerte, dass nunmehr Hydrops auftrat. — Freilich spricht Vieles dafür, dass noch ein anderer Grund hinzukommen muss, wenn sich bei Hydraemie Hydrops entwickeln soll. Ich habe bei einem Hunde, dem ich wöchentlich zwei Mal einen Aderlass machen und genau so viel Wasser, als ihm Blut entzogen war, in die Venen einspritzen liess, vergebens auf hydropische Erscheinungen gewartet; und ähnliche Beobachtungen giebt es viele. Gerade bei der *Bright*'schen Krankheit aber spricht das Kommen und Verschwinden des Oedems an den verschiedenen Körperstellen, so wie die allgemeine Verschlimmerung und Besserung des Hydrops, welche in keinem genauen Verhältnisse zu dem Eiweissverluste stehen, ganz besonders dafür, dass noch andere Ursachen concurriren; diese aber sind uns zur Zeit noch unbekannt.

Es kommt vor, dass die parenchymatose Nephritis durch eine stetige Steigerung der beschriebenen Symptome, und namentlich durch das Ueberhandnehmen des Hydrops, der schliesslich sich auch auf die serosen Cavitäten und die Lungen-Alveolen verbreitet, ohne weitere Complicationen unaufhaltsam zum Tode führt; in den

meisten Fällen aber treten im Verlaufe der Krankheit Remissionen ein, in welchen das Aussehen der Kranken sich bessert, der Eiweissgehalt des Harns geringer wird, der Hydrops verschwindet; nach einiger Zeit verschlimmert sich der Zustand dann von Neuem, um vielleicht später wiederum sich zu bessern, und so kann die Krankheit die mannigfachsten Schwankungen zeigen. In diesen protrahirten Fällen bleibt es nur selten bei den beschriebenen Symptomen, es gesellen sich vielmehr gewöhnlich andere hinzu, welche theils auf Complicationen des Grundleidens beruhen, theils die unmittelbaren Folgen desselben sind.

Wir müssen hier vor Allem die Entzündungen der Lungen, der Pleuren, des Pericardium erwähnen, weil sie in überraschender Häufigkeit die *Bright*'sche Krankheit compliciren, und weil an ihnen die Kranken am Häufigsten zu Grunde gehen, häufiger als an der später zu erwähnenden uraemischen Intoxication, häufiger auch als an dem Ueberhandnehmen des Hydrops. Die Entzündungen der Lunge, der Pleura u. s. w. unterscheiden sich in ihrem Verlaufe keineswegs von den Entzündungen bei anderen blutarmen Individuen. Nur selten erliegen die Kranken gleich der ersten Attaque derselben, und ganz gewöhnlich findet man in den Leichen neben den Spuren der terminalen Entzündungen die Residuen abgelaufener Entzündungsprocesse: Verwachsung der Pleuren und der pericardialen Blätter, Verdickungen und Verwachsungen des Peritonaeum u. s. w.

Sehr oft compliciren Catarrhe der Bronchien und ganz besonders Catarrhe der Darmschleimhaut die parenchymatose Nephritis. Die ersteren zeigen nichts Charakteristisches, obgleich die Secretion in manchen Fällen ziemlich reichlich ist; die letzteren aber sind fast immer durch eine sehr massenhafte serose Transsudation und eine grosse Hartnäckigkeit ausgezeichnet. Es scheint fast, dass dieselbe Ursache, welche grosse Mengen von Flüssigkeit in das Unterhautbindegewebe austreten lässt, auch zu massenhafter Transsudation auf die freie Fläche der Bronchial- und namentlich der Darmschleimhaut führt. Da aber die Bronchial- und Darm-Catarrhe keineswegs in allen Fällen den Hydrops compliciren, so müssen wir auch hier gestehen, dass die Pathogenese dieser Catarrhe noch manches Dunkle hat.

Bei vielen Kranken mit parenchymatoser Nephritis finden sich Abnormitäten am Herzen. Abgesehen von den Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen als Residuen überstandener Pericarditis und von Klappenfehlern als Residuen der gleichfalls im Verlauf der *Bright*'schen Krankheit nicht eben seltenen Endocarditis findet man das Herz, namentlich den linken Ventrikel, in vielen Fällen hypertrophisch. Von *Traube* ist die Ansicht aufgestellt worden, dass die Hypertrophie des Herzens Folge der Circulationsstörung in der Niere und der dadurch gesteigerten Arbeit des Herzens sei; von *Bamberger* und Anderen ist dieser Annahme wider-

sprochen und gegen dieselbe vor Allem angeführt worden, dass sich Herzhypertrophie auch in dem Stadium der *Bright*'schen Krankheit entwickle, in welchem eine namhafte Circulationsstörung in der Niere nicht existire. Es ist nöthig, noch zahlreiche Fälle zu sammeln, um diese Differenz zu entscheiden; jedenfalls aber kommen kolossale Hypertrophieen des Herzens schon im zweiten Stadium der *Bright*'schen Krankheit vor, und gewiss ist die Circulationsstörung in der Niere nicht die alleinige Ursache der in Rede stehenden Herzhypertrophie. Die Symptome der letzteren sind bekanntlich nicht sehr in die Augen fallend; aber bei einiger Aufmerksamkeit wird man einen verstärkten Herzimpuls, oder, wenn dieser fehlt, sehr laute Herztöne bei den meisten Kranken mit parenchymatoser Nephritis nicht vermissen.

Die Zeichen der uraemischen Intoxication, über die wir bereits im vorigen Kapitel geredet haben, fehlen in sehr vielen Fällen während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Sie entwickeln sich bald langsam und allmählig, bald mit rapider Geschwindigkeit. Zuweilen, aber nicht immer, geht eine Verminderung der Urinsecretion dem Ausbruch derselben vorher. Es ist verdächtig, wenn die Kranken über heftige Kopfschmerzen klagen, schlaff und apathisch werden, noch mehr, wenn sich zu diesen Symptomen Erbrechen gesellt, welches in einzelnen Fällen eine grosse Hartnäckigkeit erreicht und den Verdacht eines schweren Leidens der Magenschleimhaut erwecken kann. Zwar können sich sämmtliche Erscheinungen verlieren, ohne dass sich schwerere Zufälle hinzugesellen; in anderen Fällen aber steigert sich die Schläfrigkeit zu einer tiefen Schlafsucht, aus welcher die Kranken nicht zu erwecken sind; oder es treten Convulsionen auf, welche ganz den Charakter epileptischer, seltener den tetanischer Krämpfe tragen. Auf die Krampfanfälle pflegt auch da, wo kein Sopor vorhergegangen ist, eine tiefe Schlafsucht mit stertorosem Athmen zu folgen. Die Krampfanfälle wiederholen sich in grösseren oder kleineren Pausen, der Sopor zwischen denselben wird immer tiefer, und die Kranken können an allgemeiner Paralyse zu Grunde gehen; gar nicht selten aber geschieht es, dass die Anfälle allmählig seltener, der Sopor zwischen denselben allmählig weniger tief wird, und dass die Zeichen der Uraemie verschwinden, um vielleicht erst nach Wochen oder Monaten wiederzukehren. Schon im vorigen Kapitel haben wir uns darüber ausgesprochen, dass wir die eigentlich vergiftende Substanz bei der uraemischen Intoxication nicht kennen. Bei der parenchymatosen Nephritis entsteht für die Erklärung der Uraemie noch eine zweite Schwierigkeit, weil dieselbe in einzelnen wohl constatirten Fällen ohne eine Unterdrückung der Urinsecretion beobachtet worden ist. Träte der Harnstoff und andere zu excernirende Stoffe aus dem Blute in den Inhalt der Harnkanälchen lediglich nach dem Gesetze der Endosmose aus, so bliebe es unerklärlich, wie bei reichlicher Urinsecretion jene Stoffe sich im Blute anhäufen

könnten, und wir müssen daher annehmen, dass die Epithelien der Harnkanälchen nicht ohne wesentlichen Einfluss auf die Constitution des Harnes sind, und dass deshalb eine Erkrankung und ein Untergang derselben eine Anomalie der Blutmischung hervorbringen kann, selbst wenn hinreichende Mengen von Wasser aus den Nieren ausgeschieden werden.

In manchen Fällen bemerken die Kranken während des Verlaufes der parenchymatosen Nephritis eine allmählige Abnahme ihres Sehvermögens, in anderen tritt die Abnahme oder das Erlöschen des Sehvermögens ganz plötzlich ein. Ich habe beobachtet, dass eine Kranke, nachdem sie einen Anfall von uraemischen Convulsionen mit darauf folgendem Sopor überstanden hatte, beim Erwachen mit offenen Augen fragte, ob die Gasflamme, welche hell brannte, nicht angezündet werden solle. Man hat früher (*Frerichs*) diese Abnahme und dies Erlöschen des Sehvermögens gleichfalls mit der uraemischen Intoxication in Zusammenhang gebracht und sie als uraemische Amblyopie oder Amaurose bezeichnet; in neuerer Zeit aber hat man Entartungen der Netzhaut und Blutergüsse in dieselbe als gewöhnlichsten Grund der Störung erkannt. Die eintretenden Verschlimmerungen und Verbesserungen hingen in einem von mir beobachteten Falle mit der Bildung und Resorption von Extravasaten zusammen.

Was die Dauer der parenchymatosen Nephritis und ihre Ausgänge betrifft, so giebt es Fälle, in welchen der ganze Process innerhalb sechs Wochen bis drei Monaten verläuft, andere, in welchen sich die Krankheit viele Jahre lang hinzieht. Ich habe einen sehr beschäftigten Arzt in der Altmark gekannt, welcher erst vor wenigen Jahren gestorben ist, obgleich er bereits vor zwanzig Jahren an allen Symptomen der *Bright*'schen Krankheit litt. Von den Schwankungen in der Intensität der Krankheitserscheinungen, welche bei protrahirtem Verlaufe vorkommen, haben wir oben geredet. — Der häufigste Ausgang der *Bright*'schen Krankheit ist der Tod, wenn die Kranken auch häufiger den intercurrenten Entzündungen, als den unmittelbaren Folgen des Grundleidens erliegen. Fälle von vollständiger Genesung mögen vorkommen, sind aber jedenfalls überaus selten. Je länger die Krankheit besteht, um so unwahrscheinlicher ist dieser Ausgang; bei kürzerem Bestehen aber bleibt es immer fraglich, ob man es nicht mit einer croupösen Nephritis, welche, wie wir sahen, eine bessere Prognose gestattet, zu thun hatte.

§. 4. Therapie.

Die Indicatio causalis fordert, dass man die Kranken, welche an parenchymatoser Nephritis leiden, Flanell auf blossem Leibe tragen, dass man sie feuchte und kalte Wohnungen gegen trockene und warme vertauschen lässt, dass man ihnen verbietet, selbst wenn sich vorübergehende Besserung einstellt, bei schlechtem

Wetter und in der Abendluft auszugehen. Wohlhabende Leute, welche in rauhen, feuchten und windigen Küstengegenden wohnen, lasse man ihren Wohnort wechseln. Der übermässige Genuss der Spirituosen, der Gebrauch von Diureticis, von Cubeben, Copaivabalsam und von Gewürzen ist gleichfalls zu verbieten.

Die Erkentniss, dass die *Bright*'sche Krankheit als eine entzündliche Affection der Nieren anzusehen ist, hat auf eine erfolgreiche Therapie derselben nur wenig Einfluss gehabt. Das sogenannte antiphlogistische Curverfahren empfiehlt sich in keinem Stadium der in Rede stehenden Krankheit. Um der Indicatio morbi zu genügen, sind Ableitungen auf den Darm durch drastische und Ableitungen auf die Haut durch diaphoretische Mittel empfohlen. Wir kommen bei der Besprechung der symptomatischen Behandlung auf diese Mittel zurück, weil sie in manchen Fällen einen günstigen Einfluss auf den Hydrops ausüben, glauben aber nicht, dass durch die beabsichtigten Derivationen der Entzündungsprocess in den Nieren aufgehalten oder beseitigt wird. Von *Frerichs* wird dem Acidum tannicum, welches er dreimal täglich zu gr. ij — vj in Verbindung mit Extr. Aloës in Pillenform empfiehlt, das Wort geredet. Die früher erwähnte Ausscheidung der Gerbsäure unter der Form von Gallus- und Pyrogallussäure durch den Urin spricht theoretisch für diese Empfehlung; indessen gesteht *Frerichs* ein, dass er zwar eine Abnahme des Eiweisses im Harn, aber bei chronischen Formen nur selten ein vollständiges Verschwinden desselben beobachtet habe. Meine eigene Erfahrung spricht keineswegs zu Gunsten der Gerbsäure.

Die Erfüllung der Indicatio symptomatica hat, so schlecht wir die Prognose der parenchymatosen Nephritis gestellt haben, oft glänzende palliative Erfolge, und gerade deshalb kann die Therapie des Morbus Brightii keineswegs als eine ohnmächtige bezeichnet werden. Wir haben den Verlust des Blutes an Eiweiss als die nächste Ursache der meisten Symptome der parenchymatosen Nephritis erkannt und müssen es daher als die bei Weitem wichtigste Aufgabe der Therapie bezeichnen, den Eiweissverlust durch vermehrte Zufuhr von proteïnreicher Nahrung und durch entsprechende Medicamente zu decken. Weiche Eier, Milch, kräftige Fleischbrühe, gebratenes Fleisch, so viel von demselben der Kranke zu verdauen im Stande ist, verhüten vielleicht am Besten den Hydrops, und wenn Kranke der wohlhabenden Stände oft Jahre lang ungestraft den Eiweissverlust ertragen, während die Proletarier weit schneller der Krankheit erliegen, so liegt dies wohl lediglich daran, dass jene besser als diese die Mittel haben, den Verlust zu ersetzen, welchen sie täglich erleiden. Daneben verordne man den mässigen Genuss von starkem Bier und gutem Weine, da durch diese Substanzen der Stoffwechsel verlangsamt und die Ernährung gefördert wird. Von Arzneien passen China- und Eisenpräparate. Erstere sind zur Zeit des in der Therapie herrschenden Nihilismus

von vielen Aerzten über Bord geworfen worden, und man hat die roborirende Wirkung, durch welche sie die Faser straffer machen sollten, vielfach belächelt. In dem jetzigen Zeitalter der Reaction gegen jenen Nihilismus kommen die Roborantia, namentlich die China-Präparate, allmählig wieder zu Ehren, und es scheint in der That, als ob sie, und zwar gleichfalls dadurch, dass sie den Stoffwechsel verlangsamen, einen günstigen Einfluss auf den Ernährungszustand ausüben. Die Eisenpräparate sind, da nicht nur das Eiweiss, sondern auch die Blutkörperchen vermindert sind, und da sie auf die Bildung derselben einen unverkennbaren Einfluss ausüben, gleichfalls an ihrem Platze. Eine Vernachlässigung dieser Vorschriften, ein Herumtappen nach specifischen Mitteln, eine planlose Darreichung diuretischer Arzeneien, wenn Hydrops eingetreten ist, sind Armuthszeugnisse für den behandelnden Arzt.

Gelingt es nicht in der angegebenen Weise, dem Hydrops vorzubeugen, oder den bereits vorhandenen zu beseitigen, so empfiehlt sich dringend die Einleitung einer energischen Diaphorese; nur erwarte man nicht Erfolge von der Darreichung des Spiritus Mindereri, der Antimonpräparate, oder anderer sogenannter diaphoretischer Medicamente. Ich habe Kranke mit der hochgradigsten Wassersucht in wenig Wochen vollständig von derselben frei werden sehen, wenn sie täglich ein heisses Bad von 30—33° R. nahmen und nach dem Bade zwei Stunden lang in wollenen Dekken schwitzten. Die Schweissproduction war dabei so bedeutend, dass in einem unter das Bett gestellten Waschbecken bis zu 800 C. C. durchgelaufener Schweiss aufgefangen wurden. Alle Kranken in der Greifswalder Klinik wurden vor und nach dem Schwitzen gewogen, und die klinischen Journale ergeben, dass die Kranken während des Schwitzens 2, 3, 4 Pfund und mehr an Gewicht verloren. Ich will nicht verschweigen, dass in einzelnen Fällen das Verfahren im Stich liess; eben so wenig, dass sehr heruntergekommene Kranke durch die Procedur in so hohem Grade angegriffen wurden, dass ich von einer Fortsetzung derselben absehen musste, und will endlich erwähnen, dass ich in einem Falle mit dem Verschwinden des Hydrops gleichzeitig die ersten Attaquen uraemischer Convulsionen eintreten sah. Der massenhafte Wasserverlust durch die Haut muss das Blut concentrirter machen, und daraus erklärt sich die Resorption der interstitiellen Flüssigkeiten. Da nun aber diese letzteren bei der parenchymatosen Nephritis Harnstoff und vielleicht auch andere Excretionsstoffe enthalten, so ist es immer möglich, dass man durch die energische Wasserentziehung der Ueberladung des Blutes mit jenen Stoffen Vorschub leistet, und ich muss daher dringend rathen, bei den ersten Anzeichen uraemischer Intoxication von dem diaphoretischen Verfahren abzulassen.

So Vieles sich von theoretischer Seite gegen die Darreichung der Diuretica sagen lässt, so wird man in verzweifelten

Fällen dennoch immer wieder auf dieselben recurriren. Besondere Vorsicht erheischt der Gebrauch der Diuretica calida, der Squilla und verwandter Mittel wegen der reizenden Wirkung, welche sie auf die Nieren ausüben. Dagegen haben gewisse Salze, namentlich der Cremor Tartari und der Tartarus boraxatus, in manchen Fällen einen unverkennbar günstigen Erfolg. Jener Arzt, welchen ich oben erwähnte, ist zu oft wiederholten Malen, wenn er hydropisch wurde, durch reichlichen Genuss von Buttermilch, durch den Gebrauch von Cremor Tartari und kleinen Dosen von Pulvis Doweri von seinem Hydrops befreit worden.

Wir müssen endlich noch unter den gegen die Wassersucht gebräuchlichen Mitteln die Drastica erwähnen. Dass durch reichliche Wasserentziehungen aus den Darmcapillaren das Blut gleichfalls concentrirter werden, und dass dadurch die Resorption hydropischer Ansammlungen befördert werden kann, lehren die Beobachtungen bei der Cholera. Zu Gunsten der Drastica lässt sich ausserdem anführen, dass die Nieren bei Darreichung derselben vor jedem Insulte geschützt bleiben; indessen wird man doch nur im äussersten Nothfall zur Anwendung derselben schreiten, da die Kranken leicht in hohem Grade angegriffen werden, und da bei anhaltendem Gebrauche derselben die Verdauung beeinträchtigt wird. Die Drastica, deren man sich am Häufigsten bei der Behandlung des *Bright*'schen Hydrops bedient, sind das Elaterium zu gr. $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{2}$ und die Coloquinthen in Form eines Decoctes von ʒj—ij ad ℥vj oder als Tinctur.

Gegen die uraemische Intoxication sind von *Frerichs*, welcher dieselbe von einer Ueberladung des Blutes mit kohlensaurem Ammoniak ableitete, Säuren, namentlich Benzoësäure, empfohlen, damit sie unschädliche Ammoniakverbindungen im Blute bildeten. In den von mir beobachteten Fällen konnte ich keine Erfolge dieser Behandlung wahrnehmen, während starke Drastica und Eisumschläge auf den Kopf einen günstigen Eindruck hervor zu bringen schienen.

Kapitel V.

Interstitielle Nephritis. Nephritis vera.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Während in den bisher besprochenen Formen der Nephritis die Harnkanälchen und der Inhalt derselben der Sitz entzündlicher Ernährungsstörungen waren, verläuft die Entzündung bei der jetzt zu besprechenden, weit selteneren Form der Nephritis vorzugsweise in dem sparsamen interstitiellen Gewebe, welches die Harnkanälchen und die *Malpighi*'schen Kapseln mit einander verbindet.

Am Häufigsten geben 1) Wunden und Contusionen der

Niere, namentlich aber die Insulte, welche dieselbe durch Steine im Nierenbecken erfährt, zu interstitieller Nephritis Veranlassung. Nächstdem kann 2) die Anhäufung eines zersetzten alkalischen Urins im Nierenbecken bei Retention des Harns als Entzündungsreiz auf die Niere einwirken. In anderen Fällen pflanzt sich 3) eine Entzündung vom Nierenbecken oder von dem umgebenden Zellgewebe auf die Niere fort. Endlich, und zwar am Häufigsten, kommt die interstitielle Nephritis 4) als sogenannte metastatische Nephritis bei Infectionen des Blutes mit Jauche zu Stande. Es scheint nicht, dass hier in allen Fällen embolische Verstopfungen der kleinen Nierenarterien den zerstreuten Entzündungsherden in der Niere zu Grunde liegen, sondern dass die Nephritis zum Theil in analoger Weise wie die Entzündungen seroser Häute von einer abnormen Ernährung durch ein abnormes Material abzuleiten ist. — Die Entstehung interstitieller Nephritis durch den Gebrauch scharfer Diuretica oder in Folge von Erkältungen ist problematisch.

§. 2. Anatomischer Befund.

Im Beginn der Krankheit findet man die Niere vergrössert und bald diffus, bald an einzelnen Stellen dunkel geröthet. Ihre Consistenz ist gewöhnlich in hohem Grade vermindert. Die Albuginea ist injicirt, durch Infiltration verdickt und leicht abzulösen. Auf einem Durchschnitt erscheint die Structur undeutlich, der Uebergang der Pyramiden in die Rindensubstanz ist verwischt. Eine blutige, dicke Flüssigkeit lässt sich aus der Schnittfläche auspressen. Im weiteren Verlaufe tritt die Röthung zurück, die Farbe der Nierensubstanz wird schmutzig-bräunlich oder grau, da das in die Interstitien gesetzte Exsudat und die zum Theil schon in demselben gebildeten Eiterzellen die Gefässe comprimiren. Die Verfärbung beginnt gewöhnlich an einzelnen hanfkorngrossen Stellen. Je mehr dieselbe überhand nimmt, um so weicher werden diese Stellen, bis sie endlich zu einer eiterigen Flüssigkeit zerfliessen. Auf diese Weise entstehen durch das Schmelzen der Nierensubstanz unter dem Drucke der immer reichlicher gebildeten Eiterzellen kleine Abscesse. In der Corticalsubstanz haben dieselben eine mehr runde, in der Pyramidensubstanz eine mehr längliche Form. Die gebildeten Abscesse vergrössern sich, fliessen zusammen, und so entsteht endlich ein umfänglicher Eitersack, der die Hälfte der Niere, zwei Drittel und darüber einnehmen kann. Ein solcher Abscess kann abgekapselt, in schwieliges Bindegewebe eingebettet, lange getragen werden. In anderen Fällen entleert sich der Herd nach verschiedenen Richtungen: in die Nierenbecken, in die Bauchhöhle, durch lange Hohlgänge nach Aussen, in benachbarte, mit der Abscesswandung verwachsene Darmstücke, oder selbst durch das Zwerchfell in die mit demselben verwachsene Lunge.

Ein anderer Ausgang der interstitiellen Nephritis wird bei mehr chronischem Verlaufe derselben beobachtet. Es kommt dann, während das eigentliche Nierengewebe zu Grunde geht, zu einer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes. Nach Ablauf dieser chronischen interstitiellen Nephritis findet man die Niere uneben und höckerig, die Höcker sind grösser, als im dritten Stadium der *Bright*'schen Krankheit; in den Furchen zwischen denselben adhärirt die Albuginea fest; schneidet man in die vertieften Stellen ein, so trifft man nicht auf Nierensubstanz, sondern auf ein schwieliges Narbengewebe.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die acute interstitielle Nephritis beginnt, wie acute Entzündungen anderer wichtiger Organe, häufig mit einem Schüttelfrost. Gleichzeitig entstehen heftige Schmerzen in der Nierengegend, welche bei dieser Form der Nierenentzündung wohl niemals fehlen, sich bei einem nur mässigen Druck oft zum Unerträglichen steigern und längs der Ureteren zu der Blase, zu den Hoden und zu dem Schenkel der leidenden Seite ausstrahlen. Das sympathische Erbrechen, welches wir als ein fast constantes Symptom der croupösen Nephritis kennen gelernt haben, fehlt auch bei der interstitiellen Nephritis nur in wenigen Fällen. Die Urinsecretion ist unterdrückt, da die Harnkanälchen und die *Malpighi*'schen Kapseln durch das interstitielle Exsudat comprimirt sind. Der gelassene Harn ist concentrirt, dunkel, und nicht selten mit Blut gemischt. Das Fieber, welches die Krankheit von Anfang an begleitete, nimmt im Verlaufe derselben leicht einen typhosen Charakter an. Die Kranken werden unbesinnlich, deliriren und verfallen in Sopor oder Convulsionen, — Symptome, welche auch hier von der Unterdrückung der Harnsecretion und der Ueberladung des Blutes mit excretilen Stoffen abzuleiten sind. Die Krankheit kann in wenigen Tagen verlaufen und durch allgemeine Paralyse des Nervensystems zum Tode führen.

Den Uebergang in Eiterung der Niere kann man da vermuthen, wo sich die Krankheit ohne Remission in die Länge zieht, wo im Verlaufe derselben wiederholte Frostanfälle auftreten, und am Sichersten, wo eitrige Massen mit dem Urin entleert werden. — Hat sich in einem Theile der Niere ein Abscess gebildet, während die übrigen Abschnitte verschont geblieben oder zur Norm zurückgekehrt sind, so nimmt die Krankheit einen mehr chronischen Verlauf; aber das Fieber besteht fort und consumirt allmählig die Kranken, welche fast immer, früher oder später, der Phthisis renalis erliegen. — Die Modificationen, welche im Verlaufe der Krankheit durch den Durchbruch des Nierenabscesses nach verschiedenen Richtungen entstehen, zu detailliren, würde uns zu weit führen; sie ergeben sich ausserdem leicht aus dem, was im §. 2.

über die verschiedenen Wege gesagt ist, welche der Eiter nehmen kann.

Sehr schwer zu erkennen ist diejenige Form der interstitiellen Nephritis, welche mit allmähligem Untergange des Nierenparenchyms und mit Neubildung von Bindegewebe an Stelle des untergegangenen Parenchyms verläuft. Dauernde Störung der Urinsecretion, häufiger Drang zum Urinlassen, dumpfe Schmerzen in der Nierengegend, hydropische Anschwellungen, grosse Apathie, welche endlich in ausgesprochene uraemische Intoxication übergeht, sind die Erscheinungen, welche sich bei dieser Form finden, aber wohl in den seltensten Fällen richtig gedeutet werden.

§. 4. Therapie.

Da der Indicatio causalis in den meisten Fällen von interstitieller Nephritis nicht zu genügen ist, sei es, dass die Krankheit durch Steine im Nierenbecken, durch Anhäufung zersetzten Urins in demselben oder durch septische Infection entstanden ist, so müssen wir uns auf ein antiphlogistisches Verfahren, welches hier weit mehr am Platze ist, als bei den früher besprochenen Formen der Nierenentzündung, beschränken. Die wiederholte Application von Blutegeln und blutigen Schröpfköpfen in die Nierengegend und die Anwendung der Kälte, später der Gebrauch anhaltender warmer Bäder und warmer Breiumschläge, die Darreichung kohlensäurehaltigen Getränkes sind die am Meisten zu empfehlenden Maassregeln. — Die Ausgänge, namentlich die sich bildenden Abscesse und Fistelgänge, verlangen eine symptomatische Behandlung.

Kapitel VI.

Speckige Degeneration der Niere.

In nicht seltenen Fällen entartet die Niere in derselben Weise, in welcher auch die Leber und die Milz durch Einlagerung eines in Betreff seiner Reaction gegen Jod und Schwefelsäure der Pflanzencellulose ähnlichen Stoffes in die Gewebselemente entarten. Diese speckige oder amyloide Degeneration der Niere entsteht unter denselben Bedingungen, unter welchen sie sich in den genannten Drüsen entwickelt: im Verlaufe chronischer Dyskrasieen, namentlich der Syphilis, der Rhachitis, des chronischen Mercurialismus; seltener im Verlaufe langwieriger Eiterungen oder anderer erschöpfender Krankheitsprocesse.

Die Speckniere ist vergrössert, sehr schwer und von auffallend derber Beschaffenheit; ihre Farbe ist eine blassröthliche. Dem eigenthümlichen Glanz der Schnittfläche, sowie der Resistenz des Organs bei einem Durchschnitt durch dasselbe, verdankt die in

Rede stehende Krankheit den Namen der speckigen Entartung. Sicheren Aufschluss über die Natur derselben giebt indessen erst das Verhalten der degenerirten Gewebselemente gegen Jod und Schwefelsäure, da dasselbe makroskopische Verhalten und selbst die homogenen Verdickungen der Tunicae propriae und der Gefässwände, so wie eine Anschwellung der Epithelien und eine feinkörnige nicht fettige Trübung des Inhaltes, welche wir bei der mikroskopischen Untersuchung speckiger Nieren finden, auch bei chronischen Hyperaemieen beobachtet werden, ohne dass sich beim Zusatz von Jod und Schwefelsäure eine bläulich-violette Färbung einstellt.

Entwickelt sich im Verlaufe chronischer Kachexieen und Dyskrasieen Hydrops, enthält der Urin grössere Mengen von Eiweiss und von homogenen, nicht mit fettig degenerirten Epithelien bedeckten Cylindern, findet man gleichzeitig die Leber und die Milz vergrössert und von auffallend derber und fester Beschaffenheit, so darf man mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine speckige Degeneration der Niere schliessen. Der fehlende Nachweis der genannten aetiologischen Momente macht die Diagnose um Vieles zweifelhafter. Fehlt die Vergrösserung und die derbe Beschaffenheit der Leber und Milz, so kann man nicht wissen, ob man es mit parenchymatoser Nephritis oder mit speckiger Degeneration zu thun hat, da der grössere oder geringere Eiweissgehalt des Urins, die Beschaffenheit der Fibrincylinder, das frühere oder spätere Eintreten der Uraemie bei der geringen Zahl der bisher vorhandenen Beobachtungen keinen sichern diagnostischen Schluss auf die eine oder die andere Krankheit gestattet.

Von der Therapie der Speckniere gilt dasselbe, was wir über die Therapie der Speckleber und der Speckmilz gesagt haben. Es ist fraglich, ob überhaupt eine Rückbildung möglich ist. Die Eisenpräparate und das Jodeisen, welche man empfohlen hat, können einen günstigen Einfluss auf das Grundleiden haben, aber schwerlich die Entartung der Niere rückgängig machen.

Kapitel VII.

Carcinom der Niere.

Unter den in der Niere beobachteten bösartigen Neubildungen kommt am Häufigsten das Carcinom vor. Der Nierenkrebs ist theils ein primärer, theils gesellt er sich zu Carcinomen in anderen Organen als secundäre Krebsablagerung hinzu. Man findet denselben auffallender Weise schon bei jugendlichen Individuen und selbst bei Kindern, wenn er auch häufiger im vorgerückten Alter vorkommt.

Die gewöhnlichste Form des Nierenkrebses ist der Mark-

schwamm, weit seltener ist der Skirrhus und der Alveolarkrebs. Ersterer bildet bald umschriebene Knoten von verschiedener Grösse, welche das Nierenparenchym allmählig verdrängen, bald greift die krebsige Degeneration von der Stelle ihrer ersten Entwickelung immer weiter auf das umgebende Gewebe über, so dass das Nierengewebe allmählig in Krebsgewebe übergeht (*Rokitansky*'s infiltrirter Krebs). Die carcinomatos entartete Niere kann einen kolossalen Umfang erreichen und eine knollige Geschwulst von der Grösse eines Kinderkopfs darstellen. Nicht selten greift die Entartung auf das Peritonaeum, die benachbarten Lymphdrüsen, auf die Bänder und das Periost der Bauchwirbel über, oder wuchert in die Höhle der Nierenkelche und des Nierenbeckens und selbst in das Lumen der benachbarten Venen hinein. Wichtig ist die Complication des Nierenkrebses mit Krebs des Hodens, welche an die noch weit häufigere Complication von Nieren- und Hodentuberculose erinnert. Sehr häufig kommt es zu Blutungen theils im Innern des Carcinoms, theils an seiner Peripherie. Im letzteren Falle wird Blut in die Bauchhöhle oder in die Harnwege ergossen.

Die Krankheit bleibt oft lange latent. Gewöhnlich erweckt zuerst ein allmählig wachsender Marasmus, für welchen sich andere Ursachen nicht auffinden lassen, den Verdacht, dass sich in einem der Palpation wenig zugänglichen Organe eine bösartige Neubildung entwickele. Schmerzen in der Lumbalgegend können fehlen und sind, wo sie vorkommen, wenig charakteristisch; auch die Urinsecretion kann ungestört vor sich gehen, der Harn frei von Blut und Eiweiss bleiben. Im weiteren Verlaufe lässt sich die oft kolossale Geschwulst, welche die carcinomatos entartete Niere darstellt, gewöhnlich, zumal wenn die Bauchdecken abmagern und schlaff werden, durch Palpation nachweisen. Vor einer Verwechselung der entarteten Niere mit Anschwellungen der Leber und Milz schützt die Form der Geschwulst, noch mehr aber ihre Unbeweglichkeit; sie lässt sich weder verschieben, noch folgt sie den Bewegungen des Zwerchfells. Fast eben so häufig, als Eiweiss und Blut im Harne fehlen, wird aber im Verlaufe des Nierenkrebses Albuminurie und Haematurie beobachtet. Die Blutung erfolgt, wie wir sahen, theils aus den Gefässen der in die Harnwege hinein wuchernden Neubildung, theils ist sie die Folge der hochgradigen Hyperaemie in der Umgebung derselben. Die Haematurie, bei welcher oft grosse Mengen von Blut entleert werden, drängt sich in manchen Fällen so sehr in den Vordergrund, dass sie das hervorstechendste Symptom bildet. — An dem überhand nehmenden Marasmus, der um so schneller eintritt, je häufiger und abundanter Blutungen erfolgen, mit der schmutzigen Gesichtsfarbe, welche wir bei Krebskranken zu beobachten pflegen, gehen die Kranken zu Grunde, wenn nicht ein intercurrentes Leiden, oder das Auftreten secundärer Carcinome in anderen für die Erhaltung des Lebens

wichtigen Organen das Ende beschleunigt. — Die Therapie ist erfolglos und hat sich darauf zu beschränken, die Kräfte des Kranken aufrecht zu erhalten, den etwa eintretenden Blutverlust zu mässigen, Blutcoagula aus der Blase nach den Regeln der Chirurgie zu entfernen u. s. w.

Kapitel VII.

Tuberculose der Niere.

Rokitansky unterscheidet zwei Formen der Nierentuberculose.

Die erste ist Theilerscheinung einer über viele, ja die meisten Organe verbreiteten Tuberkelbildung. Bei der acuten Miliartuberculose findet man dieselben grauen Knötchen, mit welchen die Lunge durchsetzt, die Pleuren, das Peritonaeum u. s. w. bedeckt sind, auch in der Albuginea und im Parenchym der Niere. Bei ausgebreiteter chronischer Miliartuberculose findet man zuweilen grössere, gelbe, käsige Tuberkelablagerungen in der Niere, aber nur selten mit Tuberkeleiter gefüllte Herde, tuberculose Cavernen. Diese erste Form beeinträchtigt die Function der Niere nur wenig; sie lässt sich während des Lebens nicht erkennen und hat mehr pathologisch-anatomisches als klinisches Interesse.

Die zweite Form der Nierentuberculose ist fast constant mit Tuberculose der Hoden, der Prostata, der Samenbläschen, der Harnwege complicirt. Nicht immer geht Lungentuberculose vorher, meist aber gesellt sich dieselbe dem vorgerückten Stadium der Nierentuberculose hinzu. Die Tuberkelablagerung erfolgt bei dieser zweiten Form sehr massenhaft, und die einzelnen Knötchen fliessen zu grossen Tuberkelmassen zusammen. Die Grösse der Niere hat dann zugenommen, sie zeigt ein uneben höckriges Ansehen, und man findet in derselben theils umfangreiche, käsige Herde, theils mit Tuberkeleiter gefüllte Höhlen. — Auch diese Form der Nierentuberculose würde häufig latent bleiben, wenn nicht die erwähnten fast constanten Complicationen einen wichtigen Anhalt für die Diagnose gäben. Besteht ein chronisches Leiden auf der Schleimhaut der Harnwege, bei welchem Schleim, Eiterkörperchen und zu Zeiten Blut dem Harne beigemischt sind, spricht die gleichzeitige Anschwellung der Hoden für die tuberculose Natur der Erkrankung der Harnwege, so darf man, und zwar um so mehr, je länger das Leiden besteht, annehmen, dass die Entartung von den Harnwegen auf die Niere übergegriffen habe. Die Diagnose gewinnt noch an Sicherheit, wenn es gelingt, durch die schlaffen Bauchdecken eine höckrige Geschwulst in der Nierengegend zu fühlen.

Kapitel VIII.

Parasiten in der Niere.

Von Parasiten kommen am Häufigsten Echinokocken der Niere vor; doch sind sie in derselben seltener, als in der Let Die erste Ursache der Echinokocken in der Niere ist das Gel gen von Embryonen der Taenia Echinococcus in den Darmca (conf. Bd. I. S. 631). Was die junge Brut bestimmt, bei ih Wanderung aus dem Darmcanal in die Organe des Körpers in wissen Fällen ihren Weg nach den Nieren zu nehmen, ist uns bekannt. Die Echinokockensäcke, welche bisweilen die Grö einer Faust oder eines Kinderkopfes erreichen, verhalten sich g wie Echinokockensäcke in der Leber und Milz. Sie sind in e fibrose, der Niere angehörende Kapsel eingebettet. Sie kön veröden oder platzen und ihren Inhalt nach verschiedenen Ri tungen entleeren; sie können auch zu Entzündung und Eiterl dung in der Umgebung und zu Perforation des so entstande Nierenabscesses in die Bauchhöhle, in den Darm, in die Nier kelche und Nierenbecken führen.

Es können alle Symptome der Echinokocken-Entwicklung der Niere fehlen. In anderen Fällen klagen die Kranken ül einen dumpfen Schmerz in der Nierengegend, ohne dass es d möglich ist, dieses unbestimmte Symptom richtig zu deuten. I einiger Wahrscheinlichkeit lässt sich die Diagnose stellen, we man durch Palpation in der Nierengegend eine unregelmässi höckrige Geschwulst antrifft und Carcinom, Tuberculose, so die später zu besprechende Hydronephrose ausschliessen ka Sicher ist die Diagnose gewöhnlich nur da, wo Echinokock blasen oder Rudimente derselben mit dem Harn entleert werd die hyalinen, bei der mikroskopischen Untersuchung deutlich concentrischen Lagen bestehenden Wände der Tochterblasen si nicht leicht zu verkennen. Bei dem Durchtritt derselben du die Ureteren können die Zeichen einer Nierenkolik entstehen, u ihre Entleerung aus der Blase, zumal bei Männern, von heftig Beschwerden begleitet sein.

Weit seltener kommen in der Niere der Cysticercus c lulosae und der Strongylus Gigas vor. Letzterer hat ein Aehnlichkeit mit dem Spulwurm, ist ½—3 Fuss lang und ein Linien dick, hat eine runde Form und frisch eine blutrothe Fa Am stumpfen Kopfende hat er sechs Papillen, welche den klei Mund umgeben. Am Schwanzende hat das Männchen einen tri terförmigen Napf, aus welchem deutlich der Penis hervorragt. I Symptome, welche dieser Parasit hervorruft, und selbst die und Weise, in welcher er in der Niere eingebettet ist, sind ni näher bekannt.

Kapitel IX.

Missbildungen der Niere, Abnormitäten ihrer Gestalt und ihrer Lage.

Mangel einer Niere, gewöhnlich verbunden mit abnormer Grösse der anderen Niere und normaler Harnsecretion, Verwachsung beider Nieren unter einander, gewöhnlich durch eine schmale Brücke von Nierensubstanz am unteren Ende — die sogenannte Hufeisenniere, — haben nur pathologisch-anatomisches, kein klinisches Interesse. Dasselbe gilt von der abnormen Lappung der Niere, welche auf einem Fortbestehen des fötalen Zustandes beruht und sich durch das gesunde Ansehen des Nierenparenchyms und der Kapsel an den eingezogenen Stellen von der erworbenen Lappung unterscheidet. Abweichungen der Lage finden sich hauptsächlich bei der Hufeisenniere, indem die mit einander verwachsenen Nieren gewöhnlich weit tiefer, selbst auf dem untersten Lendenwirbel liegen; aber auch ohne diesen Bildungsfehler kommt eine zu tiefe Lagerung der Niere nicht eben selten als angeborene Missbildung vor, gewöhnlich verbunden mit Anomalieen im Ursprung und in der Zahl der Nierengefässe und in der Länge des Ureters. — Von grösserer Bedeutung ist die mit einer abnormen Lagerung verbundene abnorme Beweglichkeit der Niere. Seitdem man auf diese Anomalie aufmerksam geworden ist, hat die Zahl der beobachteten Fälle eine ansehnliche Höhe erreicht, und ich kenne allein in Greifswald drei Kranke mit beweglichen Nieren. Die Niere, und zwar fast immer die rechte, ist dabei in lockeres Bindegewebe eingebettet, ihre Gefässe sind verlängert, und sie erhält durch das vorgestülpte Bauchfell eine Art Gekröse. Man findet diese Anomalie hauptsächlich bei Frauen, welche nach wiederholten Geburten sehr schlaffe und nachgiebige Bauchdecken behalten haben. Nach *Rayer* soll dieselbe auch durch starke Erschütterungen des Körpers, z. B. nach einem Falle von grosser Höhe, entstehen; in anderen Fällen lässt sich weder eine sonstige Anomalie, noch ein wahrscheinlicher Grund für die Beweglichkeit der Niere entdecken. — Wenn die Kranken aufrecht stehen, so fühlt man die bewegliche Niere gewöhnlich unterhalb der Leber oder noch tiefer; man erkennt sie an ihrer bohnenförmigen Gestalt, kann sie oft ziemlich weit nach Rechts und Links, am Leichtesten aber nach Oben verschieben. Ein Kranker auf meiner Abtheilung konnte seiner Niere durch Bewegungen und Schütteln seines Körpers in verschiedenen Stellungen die mannigfachsten Lagen geben. Anderweitige Beschwerden fehlen entweder ganz oder sind von Complicationen abhängig; doch können Koliken und leichte Entzündungen des Bauchfells durch Druck des beweglichen Organs auf die Baucheingeweide entstehen. Sehr nachtheilig pflegt die Wahrnehmung, dass sie eine Geschwulst im Leibe hätten, auf die

Psyche der Kranken zu wirken, so dass sie oft in schwere Hypochondrie verfallen. Therapeutisch ist gegen die Beweglichkeit der Niere nur wenig auszurichten; doch befinden sich die Kranken, zumal wenn sie sehr schlaffe Bauchdecken haben, gewöhnlich besser, wenn man sie eine elastische, aus Gummi und Baumwolle gestrickte Leibbinde tragen lässt.

Anhang.

Krankheiten der Nebenniere, Addison'sche Krankheit, Bronzed-skin.

Die physiologische Bedeutung der Nebennieren ist bekanntlich in tiefes Dunkel gehüllt. Pathologische Veränderungen derselben hatte man früher theils übersehen, theils hatte man denselben, auch wo man sie fand, keine Bedeutung beigelegt. Um so grösseres Aufsehen machte es, als vor mehreren Jahren von einem englischen Arzte, *Addison*, Erkrankungen der Nebenniere: Abscesse in denselben, Krebs, namentlich aber Tuberculose, als Ursache hochgradiger Anaemie und einer eigenthümlichen Pigmentirung der Haut aufgestellt wurden. So wenig Vertrauen diese Beobachtungen erwecken konnten, und so häufig man schwere Erkrankungen der Nebennieren ohne Broncefarbe der Haut und umgekehrt diese ohne Degeneration der Nebenniere gefunden hat, so ist die Zahl der Fälle, in welchen beide Veränderungen coincidirten, in der That auffallend gross. Ich habe unter Anderem einen Kranken beobachtet, auf dessen auffallend aschgraue Gesichtsfarbe ich meine Zuhörer aufmerksam machte, und bei dessen Vorstellung in der Klinik ich von der sogenannten *Addison*'schen Krankheit zu sprechen Veranlassung fand. Als dieser Kranke auf der chirurgischen Klinik wenige Wochen später an einem brandigen Erysipelas zu Grunde gegangen war und secirt wurde, fanden wir in der einen Nebenniere einen grossen, gelben, käsigen Herd. — Die Acten über die *Addison*'sche Krankheit sind noch nicht geschlossen, und weitere Beobachtungen müssen lehren, ob ein genetischer Zusammenhang zwischen Erkrankungen der Nebenniere und der Anaemie und Verfärbung der Haut existirt oder nicht.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten der Nierenbecken und Ureteren.

Kapitel I.

Erweiterung der Nierenbecken mit Schwund der Nierensubstanz, Hydronephrose.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wenn der Abfluss des Urins aus den Nierenbecken durch die Ureteren in die Blase in irgend einer Weise dauernd gehemmt ist, so häuft sich der Urin in den Nierenbecken und Nierenkelchen an. Erreicht die Spannung in den Nierenbecken eine bedeutende Höhe, so werden die Oeffnungen der Tubuli recti in den Nierenpapillen durch Druck geschlossen und die Papillen selbst comprimirt. Es tritt dann zwar nicht weiter Harn aus den Nieren in die Nierenbecken ein, und die Ausdehnung der letzteren würde nicht mehr verstärkt werden, wenn nicht die Nierenbecken und Nierenkelche eine Schleimhaut besässen und Schleim producirten, welcher, dem angesammelten Harne beigemischt, so wenig als dieser abfliessen kann. Dadurch geschieht es, dass immer mehr und mehr Flüssigkeit sich in den Nierenbecken anhäuft, dass diese immer weiter und weiter ausgedehnt werden, und dass endlich der Druck, welchen die Papillen erfahren, eine Abflachung und eine allmählig bis zum vollständigen Verschwinden der Nierensubstanz fortschreitende Atrophie hervorbringt.

Der Verschluss der Ureteren kann durch Steine, welche dauernd in dieselben eingeklemmt sind, durch Compression, welche sie von benachbarten Geschwülsten oder, wie ich es wiederholt beobachtet habe, von schwielig contrahirtem Narbengewebe in dem sie bedeckenden Peritonaeum erfahren, bedingt sein. In anderen Fällen sind die Ureteren durch Entzündungen, welche zu Wulstungen ihrer Schleimhaut oder zu Verwachsung ihrer Wände mit einander geführt haben, oder durch Neubildungen verschlossen. Je tiefer unten, je näher an der Blase die Obstruction stattfindet, um so grössere Abschnitte der Ureteren nehmen an der Erweiterung Theil.

Mässige Grade von Erweiterungen im harnleitenden Apparate sind zuweilen durch Hindernisse für die Harnentleerung in der

Blase und in der Harnröhre bedingt; doch kann, da sich in diesen Fällen die Erweiterung auf beide Seiten erstreckt, die Spannung der Nierenbecken sich niemals bis zum vollständigen Verschlusse der Oeffnungen in den Nierenpapillen steigern, ohne dass das Leben bedroht wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei leichteren Graden der Hydronephrose findet man nach *Rokitansky* „die Papille verjüngt, dicht und lederartig. Allmählig verschwindet die Papille in dem Gewölbe des erweiterten Kelches, während die Nierensubstanz oberhalb derselben an Dicke abnimmt und in ihrem Gewebe gedrängter, lederartig, zähe wird. Bei hohem Grade beträgt die Nierensubstanz einige oder nur eine Linie, ja sie ist endlich völlig verschwunden und statt derselben ein häutiger, aussen gelappt aussehender, innen gefächerter, mit einem urinosen, die verschiedenartigsten Trübungen und Sedimente darbietenden Fluidum oder einer klaren Serosität gefüllter Sack, dessen Loculi sich durch Atrophie ihrer Wände oder durch Einrisse hier und da in Communication setzen, vorhanden. Diese Säcke erreichen Kindskopfs-, ja sogar Mannskopfsgrösse. Die Erweiterung der Ureteren zeigt alle denkbaren Grade bis zu dem, wo der Ureter das Lumen eines Dünndarms erreicht oder übertrifft. Die Wandungen des Ureter sind dabei verdickt und der gleichzeitig verlängerte Ureter läuft nicht gestreckt, sondern darmähnlich gewunden und geknickt zur Blase herab.“

§. 3. Symptome und Verlauf.

Nur hohe Grade der Hydronephrose, welche sich, wie wir sahen, niemals entwickeln können, wenn der Abfluss aus beiden Ureteren gehemmt ist, können erkannt werden. Die Menge des ausgeschiedenen Urins ist nicht vermindert, da die erhaltene Niere vicariirend für die entartete eintritt. Schmerzen in der Lumbalgegend können fehlen. Die Diagnose stützt sich allein auf den Nachweis einer Geschwulst in der Nierengegend, welche eine mehr weiche Beschaffenheit und eine undeutliche Fluctuation zeigt. Wird das Hinderniss, welches den Abfluss des Urins aus den Nierenbecken hemmte, vorübergehend beseitigt, so kann die Geschwulst periodisch kleiner werden, ein für die Diagnose wichtiges Zeichen. — Entzündet sich der Sack, wie es in manchen Fällen beobachtet wird, so entstehen heftige Schmerzen und Frostanfälle. Der gebildete Eiter kann nach verschiedenen Richtungen durchbrechen und dadurch das Krankheitsbild wesentlich modificirt werden. — Breitet sich das Hinderniss, welches den Abfluss des Harns aus einem Ureter hemmte, auch auf den andern aus, so dass aus beiden Nieren kein Harn in die Blase gelangen kann, so hört die Ausscheidung des Harns aus der Blase auf, und die Kranken gehen schnell unter den Symptomen der Uraemie zu Grunde.

§. 4. Therapie.

Bei Hindernissen in der Urethra gelingt es, durch fleissiges Katheterisiren Erweiterungen der Harnwege zu verhüten und die Fortschritte der bereits eingetretenen Erweiterungen aufzuhalten; dagegen sind wir wohl niemals im Stande, die hohen Grade der Erweiterung der Nierenbecken und den Schwund der Nierensubstanz, welche sich bei Verschluss der Ureteren entwickeln, aufzuhalten und zu beseitigen; es müssten denn Geschwülste, welche durch chirurgische oder medicinische Hülfeleistungen zu beseitigen sind, die Obstruction der Ureteren veranlasst haben.

Kapitel II.

Entzündung der Nierenbecken, Pyelitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Schleimhaut der Nierenbecken ist in seltenen Fällen der Sitz einer crouposen oder diphtheritischen Entzündung. Diese Form wird vorzugsweise bei Infectionen des Blutes neben ähnlichen Entzündungen anderer Schleimhäute beobachtet. Unter den Infectionskrankheiten führt am Häufigsten das Choleratyphoid zu crouposer Entzündung der Nierenbecken. Ausserdem kommt dieselbe als Steigerung der catarrhalischen Entzündung, namentlich der Pyelitis calculosa, vor.

Die catarrhalische Pyelitis ist bei Weitem in den meisten Fällen durch den Reiz bedingt, welchen steinige Concremente im Nierenbecken auf die Schleimhaut ausüben — Pyelitis calculosa. — In ähnlicher Weise kann stagnirender und in Zersetzung begriffener Harn einen intensiven Catarrh der Nierenbecken hervorrufen. — Weit seltener ist der Catarrh der Harnwege durch scharfe Substanzen bedingt, welche, dem Körper zugeführt, mit dem Harne aus demselben ausgeschieden werden: durch Canthariden, durch balsamische und harzige Mittel. — Dagegen beobachtet man ziemlich häufig, dass ein heftiger Tripper durch Fortpflanzung der Entzündung auf die Blase und die Ureteren auch zu catarrhalischer Pyelitis führt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der crouposen Pyelitis findet man die Schleimhaut mit membranosen Exsudaten bedeckt oder in diphtheritische Schorfe umgewandelt. Nach Abstossung der letzteren bleiben unregelmässige Substanzverluste der Schleimhaut zurück.

Die catarrhalische Pyelitis lässt in frischen Fällen die Schleimhaut durch Injection und Ekchymosirung geröthet erscheinen. Sie ist gleichzeitig aufgelockert und mit eiterigem Schleime bedeckt.

Bei längerem Bestehen wird die Röthung der Schleimhaut missfarbig schiefergrau, ihr Gewebe erscheint gewulstet, ihre Oberfläche ist oft mit Harn- und Kalksalzen incrustirt. Die Nierenbecken sind dabei erweitert, ihre Wandungen verdickt. Bei anhaltender mechanischer Reizung kommt es endlich nicht selten zu Verschwärungen der Schleimhaut, zu Perforationen der Wand und zu Harninfiltrationen in das umgebende Bindegewebe, welche jauchige Zerstörungen desselben zur Folge haben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die croupose Pyelitis wird während des Lebens wohl niemals erkannt, wenn sie, wie in den meisten Fällen, als Theilerscheinung schwerer und verbreiteter Störungen bei bösartigen Infectionskrankheiten, bei Scharlach, Pocken, Septichaemie, oder im Choleratyphoid auftritt.

Die acute catarrhalische Pyelitis kann mit einem Frostanfalle beginnen und von Fiebererscheinungen begleitet sein. Gleichzeitig sind Schmerzen in der Nierengegend vorhanden, welche in die Hoden und in die Schenkel ausstrahlen und durch Druck vermehrt werden. Auch sympathisches Erbrechen habe ich, wenigstens in denjenigen Fällen, in welchen sich eine Entzündung von der Harnröhre bis zum Nierenbecken verbreitet hatte, niemals vermisst. Die Harnsecretion ist nur in den Fällen unterdrückt, in welchen das Nierenparenchym unter der Form einer interstitiellen Nephritis sich an der Erkrankung betheiligt. Dagegen ist immer häufiger Drängen zum Urinlassen vorhanden, und oft enthält der Urin grössere oder geringere Mengen von Blut, Eiterkörperchen und abgestossenen Epithelien aus dem Nierenbecken. Zieht sich die Krankheit in die Länge, so pflegt dem Urine eine grössere Menge von Eiter beigemischt zu werden; er ist frisch gelassen trübe, bei längerem Stehen bildet sich ein scharf abgegränzter Bodensatz von matter weisser Farbe. Wegen des Eiterserums, welches er enthält, zeigen sich beim Erhitzen oder beim Zusatz von Salpetersäure die charakteristischen Gerinnungen eiweisshaltigen Urins. Der Bodensatz besteht bei der mikroskopischen Untersuchung aus zahllosen Eiterkörperchen. — Die chronische catarrhalische Pyelitis erschöpft durch den täglichen Eiterverlust und durch das fortbestehende Fieber die Kranken und kann zu hochgradigem Marasmus, zu Hydrops, zum Tode führen. Ist sie durch Steine im Nierenbecken bedingt, so steigert sich die chronische Entzündung von Zeit zu Zeit, namentlich nach Erschütterungen des Körpers zur acuten Form, oder es treten periodische Blutungen ein, welche die Erschöpfung beschleunigen. Die drohende Perforation des Nierenbeckens bezeichnen heftige Schmerzen im Rücken, Beschwerden bei den Bewegungen der Wirbelsäule und dem Anziehen der Oberschenkel. Erfolgt der Durchbruch, und wird das Bindegewebe in der Umgebung der Niere mit urinoser Flüssigkeit infiltrirt, so

steigern sich die Schmerzen zum Unerträglichen, es treten neue Schüttelfröste ein, die Kranken collabiren und gehen schnell zu Grunde.

§. 4. Therapie.

In Betreff der acuten catarrhalischen Pyelitis können wir auf das verweisen, was wir über die Behandlung der acuten interstitiellen Nephritis gesagt haben. Im Beginne der Krankheit empfiehlt sich die Application von Blutegeln und von blutigen Schröpfköpfen in die Nierengegend, sowie die Anwendung der Kälte. Um den Urin möglichst zu diluiren, lasse man die Kranken reichliche Mengen von Flüssigkeit zu sich nehmen und verbiete den Genuss salziger oder gewürzter Speisen und Getränke. — Zieht sich die Krankheit in die Länge, so verordne man warme Bäder, in welchen man die Kranken möglichst lange verweilen lässt, und lasse gleichzeitig warme Breiumschläge in die Nierengegend appliciren. Ob der Gebrauch des Camphers, der bei allen Reizungszuständen der Harnwege in besonders gutem Rufe steht, den günstigen Einfluss ausübt, welchen man ihm zuschreibt, lassen wir dahingestellt. — Bei protrahirter Eiterung verordne man Adstringentia, und unter diesen aus den früher angegebenen Gründen namentlich das Acidum tannicum.

Kapitel III.

Steinige Concremente in den Nierenbecken und Nierenkolik.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Schon in den geraden Harncanälchen der Nierenpapillen kommen körnige Niederschläge vor, welche man, wenn sie aus harnsauren Salzen bestehen, als Harnsäureinfarct, wenn sie aus kohlensaurem oder phosphorsaurem Kalke bestehen, als Kalkinfarct bezeichnet; zuweilen werden dieselben nach *Froriep* auch durch Tripelphosphat gebildet. Der Harnsäureinfarct kommt am Häufigsten bei neugeborenen Kindern vor; die Ursachen desselben sind dunkel. Die eine Zeit lang aufgestellte Behauptung, dass derselbe sich nur bei Kindern finde, welche geathmet hätten, und dass er deshalb von grösster Bedeutung für die gerichtliche Medicin sei, ist durch neuere Beobachtungen, nach welchen sich derselbe auch bei todtgeborenen Kindern und selbst beim Foetus findet, widerlegt. — Auch die Pathogenese und Aetiologie des Kalkinfarctes und der Niederschläge von Tripelphosphaten in den Harncanälchen der Pyramiden sind dunkel.

In den Nierenbecken bilden sich steinige Concremente wahrscheinlich unter denselben Bedingungen, unter welchen dieselben in der Blase entstehen. Wir werden bei der Besprechung

der Blasensteine auf die Pathogenese und Aetiologie der Bildung dieser Concremente näher eingehen. Viele, vielleicht die meisten Blasensteine, entstehen ursprünglich in den Nierenbecken, gelangen durch die Ureteren in die Blase und werden dort durch Niederschläge aus dem Urin vergrössert.

§. 2. Anatomischer Befund.

Beim Harnsäureinfarct sieht man auf Schnittflächen durch die Pyramiden feine, gelbrothe Streifen, welche in der Richtung der Harncanälchen liegen. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man die entsprechenden Harncanälchen mit einer schwärzlichen, grobkörnigen Masse gefüllt. Nach Zusatz von Säuren verschwinden diese Massen, und an ihrer Stelle treten Harnsäurekrystalle auf. Beim Foetus scheinen nach *Virchow* zuweilen Erweiterungen der Harncanälchen und Cystenbildung durch dauernde Verstopfung der ausmündenden Harncanälchen zu entstehen. — Beim Kalkinfarct findet man weissgelbliche Streifen in den Pyramiden, und bei der mikroskopischen Untersuchung schwarze, körnige Massen in den Harncanälchen, welche beim Zusatz von Salzsäure unter Gasentwickelung verschwinden. — Die Niederschläge von Tripelphosphat, welche gleichfalls weissgelbliche Streifen in den Pyramiden bilden, fliessen zuweilen zu hirsekorngrossen Steinen zusammen und können zum Zerfallen und zur Vereiterung der Nierensubstanz führen.

Die steinigen Concremente in den Nierenbecken und Kelchen haben dieselbe chemische Zusammensetzung, wie die Blasensteine. Ihre Grösse, ihre Gestalt und ihre Zahl ist sehr verschieden. Die kleinsten sind nicht grösser als Grieskörner und meist von runder Form. Die grössten, von Tauben- oder Hühnereigrösse, füllen das Nierenbecken aus und haben oft genau die Form der Becken und der Kelche.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Rothe feinkörnige Niederschläge auf den Windeln neugeborner Kinder, welche nach einigen Wochen nicht mehr erscheinen, sind die einzigen und kaum ganz zuverlässigen Zeichen des Harnsäureinfarctes. Der Kalkinfarct und die Niederschläge von Tripelphosphat in die Harncanälchen lassen sich während des Lebens nicht einmal vermuthen.

Die steinigen Concremente in den Nierenbecken verursachen in vielen Fällen kein Symptom. Man sieht oft genug kleine Harnsteine, welche sicher aus dem Nierenbecken stammen, mit dem Urine entleert werden, ohne dass die Kranken vor der Entleerung die geringsten Beschwerden gehabt hätten. — In anderen Fällen entstehen Nierenblutungen, in anderen die Zeichen catarrhalischer Pyelitis, oder die Kranken haben, namentlich bei

Erschütterungen des Körpers, empfindliche Schmerzen in der Nierengegend.

Der Durchtritt von Harnsteinen aus dem Nierenbecken durch die Ureteren in die Blase ist in manchen Fällen von einem eigenthümlichen Symptomencomplex begleitet, welchem man den Namen der Nierenkolik gegeben hat. Zwar können auch Blutcoagula und Parasiten, welche die Ureteren passiren, zu Nierenkolik führen, und es ist nicht unmöglich, wenn auch sehr unwahrscheinlich, dass in manchen Fällen ein Krampf des Ureter dem in Rede stehenden Symptomencomplexe zu Grunde liege; aber alle diese Fälle sind verschwindend selten gegen die, in welchen Harnsteine denselben hervorrufen, so dass wir die Nierenkolik am Besten an dieser Stelle besprechen. Es bleibt dabei unverständlich, weshalb zuweilen verhältnissmässig grosse Steine ohne die Symptome der Nierenkolik die Ureteren passiren, während in anderen Fällen kleinere Concremente die heftigsten Beschwerden veranlassen. Eine unregelmässige, rauhe Oberfläche findet sich nicht immer, wenn kleine Concremente zu Nierenkolik führen. — Bei der Nierenkolik treten entweder ohne bekannte Veranlassung, oder nach Erschütterungen des Körpers plötzlich furchtbare Schmerzen auf, welche sich von der Niere gegen die Blase erstrecken und nach dem Schenkel und dem Hoden der leidenden Seite ausstrahlen. Diese Schmerzen sind mit grossem Angstgefühle verbunden, die Kranken jammern, werfen sich umher, krümmen sich, ihr Gesicht ist bleich, mit kaltem Schweiss bedeckt, der Puls ist klein, die Hände und Füsse sind kühl. Trotz unaufhörlichen Dranges zum Urinlassen ist die Urinsecretion sparsam. Zu den furchtbaren Schmerzen und den schweren Depressionserscheinungen im Nervensysteme gesellt sich fast immer Würgen und Erbrechen, und gerade dieses Symptom trägt dazu bei, dass die Krankheit häufig verkannt und mit Gallensteinkoliken oder mit Enteralgieen, Koliken im engeren Sinne, verwechselt wird. Bei sehr reizbaren Individuen können allgemeine Convulsionen, welche als Reflexerscheinungen zu deuten sind, auftreten. — Zuweilen werden die Qualen der Kranken durch vorübergehende Remissionen erleichtert; bald aber folgen neue heftige Exacerbationen. In anderen Fällen nehmen die Schmerzen stetig zu, bis sie plötzlich eben so schnell, als sie aufgetreten sind, verschwinden, und, wenn das Concrement nicht durch seine Anwesenheit in der Blase zu neuen Beschwerden führt, einer vollständigen Euphorie Platz machen. — Der beschriebene Anfall kann in wenig Stunden vorübergehen und dauert nur selten länger als 24 Stunden. Das Leben wird durch die Nierenkolik trotz des bedrohlichen Ansehens der Erscheinungen so gut als nie gefährdet. — Nicht eben häufig kommt es vor, dass die Besserung unvollständig bleibt, dass die Schmerzen gemässigt werden, ohne zu verschwinden, und dass an die Symptome der Nierenkolik sich die der Pyelitis anschliessen.

§. 4. Therapie.

Von einer Behandlung der Harnsäure-, Kalk-Infarcte u. s. w. kann füglich nicht die Rede sein. — Bei der Therapie der Blasensteine werden wir die zur Auflösung steiniger Concremente theoretisch empfohlenen Mittel besprechen und die Erfolglosigkeit derselben erwähnen.

In Betreff der Therapie der Nierenkolik kommt es nur darauf an, dass der behandelnde Arzt in der Diagnose sicher sei, um günstige Erfolge zu erzielen. Er wird sich in solchen Fällen nicht mit der Application von Blutegeln, mit Darreichung von Analepticis wegen des kleinen Pulses und der kühlen Haut, oder mit anderen zwecklosen oder halben Maassregeln aufhalten, sondern dreiste Dosen Opium (gr β — gr. j pro dosi, ein- bis zweistündlich) verordnen. Die schmerzstillende Wirkung des Opium erklärt die Besserung, welche bei dieser Behandlung einzutreten pflegt, wohl nicht allein; es ist vielmehr wahrscheinlich, dass die musculosen Elemente des Ureter, welche durch den Reiz des Steines in Contraction gerathen sind und den Stein einklemmen, in der Opiumnarkose erschlafft werden. — Eine ähnliche Wirkung, wie das Opium, scheinen Chlorofom-Inhalationen zu haben, welche nächstdem am Meisten zu empfehlen sind. — In analoger Weise kann ein kräftiger Aderlass durch die Erschlaffung, welche er hervorruft, Nutzen bringen; doch wird man denselben in den meisten Fällen entbehren können. — Aber der von Schmerzen und Angst gefolterte Kranke ist damit noch nicht zufrieden, stündlich ein Pulver zu nehmen oder Chloroform zu inhaliren; er verlangt stürmisch, dass mehr für ihn geschehe, und die Menschlichkeit fordert, dass man seinem Drängen nachgebe. Man lasse, wenn es die Verhältnisse erlauben, ein- bis zweistündige warme Vollbäder oder Sitzbäder gebrauchen. Auch ist vielfach empfohlen worden, die Kranken nackt auf einen Stuhl zu setzen und die blossen Füsse auf den kalten Fussboden stellen zu lassen. Als Getränk verordne man kohlensäurehaltige Mineralwässer, namentlich Selterser- und Sodawasser, damit wo möglich der nachdrängende Harn das Concrement vor sich her und in die Blase treibe.

Kapitel IV.

Carcinom und Tuberculose der Nierenbecken und der Ureteren.

Carcinome in den Harnwegen gehören zu den Seltenheiten. Sie kommen fast nur dann vor, wenn Carcinome von benachbarten Organen, namentlich von der Niere, auf die Wandungen der Nierenbecken übergreifen und in ihnen fortwuchern. In seltenen Fällen

kommen neben Carcinomen der Niere oder der Blase selbstständige Krebsknoten in den Nierenbecken und Ureteren vor.

Die Tuberculose des harnleitenden Apparates haben wir bereits bei der Besprechung der Nierentuberculose erwähnt und sie dort als Theilerscheinung einer über die Hoden, die Prostata, die Samenbläschen und die Niere verbreiteten Tuberkelbildung dargestellt. Nicht in allen Fällen lässt sich der diffuse, käsige Zerfall, welchen die Schleimhaut der Harnwege darbietet, auf die Bildung und Erweichung discreter Tuberkelgranulationen zurückführen, wenn man auch zuweilen hirsekorngrosse, discrete oder gruppirte Knötchen, und nach deren Zerfall rundliche oder unregelmässige Geschwüre in der Schleimhaut antrifft. Weit häufiger ist durch gleichmässige Zellenbildung in der Substanz der Schleimhaut und durch käsige Umwandlung derselben die innere Wand des Ureters und der Nierenbecken in eine gelbe, bröckliche Masse verwandelt. An anderen Stellen ist die entartete Schleimhaut zerklüftet und zerfallen, oder es sind vaste Substanzverluste in denselben entstanden. Immer sind bei diesen Vorgängen die Harnwege beträchtlich erweitert und die Wandungen derselben [illegible] verdickt. Die Tuberculose des harnleitenden Apparates ist in den Fällen leicht zu diagnosticiren, in welchen der Hode und die Prostata durch Palpation als entartet erkannt sind, und in welchen ein oft alkalisch reagirender, mit Eiter- und Detritusmassen gemischter Harn entleert wird. Die Ausbreitung der Tuberculose von der Blase auf die Ureteren ist in dem Grade häufig, dass man in solchen Fällen dieselbe vorauszusetzen berechtigt ist.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Harnblase.

Kapitel I.

Catarrh der Harnblase, Cystitis catarrhalis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

[illegible]

Harnblase, haben Blasencatarrh zur Folge. Die Beimischung von scharfen Substanzen zum Urin oder die Bildung reizender Substanzen in der Blase in Folge einer Zersetzung von Harnbestandtheilen bringen intensive Formen catarrhalischer Cystitis hervor. Hierher gehören auch die durch den Missbrauch von Canthariden und Copaiva-Balsam hervorgerufenen Blasencatarrhe, diejenigen, welche sich bei Rückenmarkskranken, im Verlaufe des Typhus, bei Stricturen, bei Anschwellungen der Prostata, so wie bei anderen zu Harnretention führenden Krankheitszuständen bilden. Der Genuss von jungem Biere bringt wohl in ähnlicher Weise einen schnell vorübergehenden Blasencatarrh hervor, welchen man als „kalte Pisse" zu bezeichnen pflegt. — In anderen Fällen entsteht Blasencatarrh 2) durch Fortpflanzung einer entzündlichen Reizung von benachbarten Organen auf die Blasenschleimhaut. Hier ist vor Allem die catarrhalische Cystitis zu nennen, welche in vielen Fällen den Tripper begleitet und gar nicht selten denselben lange Zeit überdauert. Endlich haben in seltenen Fällen 3) Erkältungen der Haut, namentlich der Füsse und des Unterleibes, catarrhalische Cystitis zur Folge.

§. 2. Anatomischer Befund.

In acuten Fällen erscheint die Schleimhaut der Blase geröthet, geschwellt und aufgelockert. Ihre Oberfläche ist mit Schleim bedeckt, dem abgestossene Epithelien und junge Zellen in verschiedener Menge beigemischt sind.

Bei chronischem Blasencatarrh erscheint die Röthung mehr bräunlich mit schiefergrauen Stellen, die Schleimhaut ist verdickt und gewulstet, das submucose und intermusculäre Bindegewebe und die Muskelbänder selbst sind verdickt und hypertrophisch. Auf der innern Oberfläche der Blase lagert ein grauer, puriformer Schleim oder ein gelbes eiteriges Secret. Der in der Blase enthaltene Urin, auf welchen das perverse Secret als ein kräftiges Ferment einwirkt, ist häufig zersetzt, von scharfem ammoniakalischen Geruch und alkalischer Reaction.

Unter den Ausgängen der chronischen catarrhalischen Cystitis ist der in Heilung selten. — Weit häufiger complicirt sich im weiteren Verlaufe die Zellenproduction auf der freien Fläche der Blasenschleimhaut mit massenhafter Zellenbildung in dem Gewebe der Schleimhaut, in der Submucosa und in der Muscularis. Auf diese Weise entstehen catarrhalische Schleimhautgeschwüre und submucose Abscesse. Durch beide wird zuweilen die Wand der Blase allmählig perforirt. Geschieht dies, nachdem die Blase durch Pericystitis mit den benachbarten Theilen verklebt und verwachsen ist, so können sich in der Umgebung der Blase Abscesse bilden, welche sich im günstigen Falle nach Aussen, in den Mastdarm, in die Scheide, im ungünstigen in die Bauchhöhle öffnen. — Ein anderer, nicht eben häufiger Ausgang der catarrha-

lischen Cystitis ist der in diffuse Verjauchung. Er kommt hauptsächlich in den Fällen vor, welche durch die corrosive Einwirkung des zersetzten Harns auf die Blasenschleimhaut bei Harnverhaltungen entstehen. Man findet dann die Schleimhaut in hohem Grade erweicht, missfarbig, braunroth oder schwarz; sie ist mit schmutzigen Exsudaten bedeckt oder zu einem zottig pulposen, jauchig infiltrirten Gewebe zerfallen. Die Muskelbündel sind blass und leicht zerreisslich, das submucose und intermusculäre Gewebe ist jauchig infiltrirt. In der Blase findet sich eine schwarzbraune, chocoladenfarbene Flüssigkeit von intensivem, ammoniakalischem Geruch, welche aus zersetztem Urin, aus Blut, Jauche und abgestossenen Schleimhautfetzen besteht. In den schlimmsten Fällen greift der Zerfall auf alle Häute der Blase über, und der Inhalt der letzteren gelangt in die Bauchhöhle. — Als einen dritten Ausgang des chronischen Blasencatarrhs kann man die enorme Verdickung der Blasenwand bezeichnen, zu welcher die bereits erwähnte Hypertrophie der Muskelbündel in manchen Fällen führt; doch entwickelt sich dieser Zustand auch zuweilen ohne Blasencatarrh bei lange Zeit bestehenden Hindernissen für die Excretion des Urins. Die Wand der Blase ist in diesem Falle bis auf mehrere Linien, bis auf einen halben Zoll oder noch mehr verdickt. Die Muskelbündel stellen rundliche Balken dar und bilden auf der inneren Oberfläche leistenförmige Hervorragungen, deren Aussehen man mit dem der Innenwand des rechten Herzens zu vergleichen pflegt (vessie à colonne). Man unterscheidet, je nachdem die Capacität der Harnblase bei dieser Hypertrophie der Wände vergrössert oder verkleinert ist, eine excentrische und eine concentrische Hypertrophie. Bei der ersteren kann die Blase bis zum Nabel in die Höhe ragen, bei der letzteren bis zum Umfange einer Wallnuss verkleinert sein. — In manchen Fällen von chronischem Blasencatarrh, zumal dann, wenn derselbe neben Hindernissen für die Entleerung des Urins besteht, drängt sich die Schleimhaut zwischen die auseinander weichenden Muskelbündel, und es bilden sich Divertikel. Anfangs klein und rund, dehnen sich diese zuweilen später zu grossen flaschenförmigen Taschen von Faustgrösse und darüber aus. Ihre Communication mit der Blase bildet anfangs eine spaltförmige Oeffnung, später wird diese rund und sphincterähnlich. Wegen der oft unvollständigen Entleerung der Divertikel werden dieselben nicht selten der Sitz von Harnniederschlägen und von abgesackten Blasensteinen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der acute Blasencatarrh ist zuweilen von Fiebererscheinungen begleitet; meistens aber fehlt die Temperaturerhöhung und die vermehrte Pulsfrequenz. In ganz frischen Fällen klagen die Kranken über unbestimmte Schmerzen in der Unterbauchgegend und am Perinaeum, welche sich aufwärts in die Nierengegend und längs der

Harnröhre nach der Eichel hin erstrecken. Ein Druck, auf die Blasengegend ausgeübt, pflegt den Kranken nur bei den heftigsten Formen empfindlich zu sein. Die hyperaemische und gereizte Blasenschleimhaut zeigt eine grosse Intoleranz gegen ihren Inhalt. Wenige Tropfen Harn, die in der Blase sich ansammeln, verursachen heftigen Drang zum Urinlassen; oder auch der Sphincter vesicae befindet sich in beständiger krampfhafter Contraction, und so entsteht Harnzwang, ein Tenesmus der Blase, ganz ähnlich dem, welchen wir im Mastdarme bei Catarrhen desselben beobachten. Die Kranken lassen den Topf kaum aus der Hand, das Urinlassen selbst ist äusserst schmerzhaft, und die wenigen Tropfen Urin, welche in kurzen Absätzen durch die Urethra abfliessen, verursachen ein Gefühl, als ob geschmolzenes Blei durch den Penis laufe (*Canstatt*). Anfangs ist die Schleimproduction wie bei allen frisch entstandenen Catarrhen nur sparsam, so dass dem Urin nur einzelne Flocken beigemengt sind; später wird der gelassene Urin trübe und lässt ein mehr oder weniger reichliches, schleimiges Sediment fallen. Die Krankheit kann in wenigen Tagen verlaufen und mit Genesung enden, und diejenige Form, welche nach dem Genusse jungen Bieres entsteht, pflegt sich sogar schon nach wenigen Stunden zu verlieren. In anderen Fällen zieht sich die Krankheit in die Länge und geht in die chronische Form über. — Zuweilen, zumal bei alten Leuten, führt im Verlaufe des acuten Blasencatarrhs die krampfhafte Contraction des Sphincter vesicae zu vollständigem Verschlusse der Blase und zu hartnäckiger Harnverhaltung. Wird dabei die Blase excessiv ausgedehnt, so ist gar nicht selten eine dauernde Lähmung des Detrusor die Folge.

Bei dem chronischen Catarrh der Blase pflegen die Schmerzen zwar nach einiger Zeit nachzulassen, aber die Intoleranz der Blase gegen ihren Inhalt und das beständige Drängen zum Urinlassen fortzubestehen. Die Menge des Schleims nimmt beträchtlich zu. Anfangs setzt sich eine mehr durchscheinende Schleimschicht allmählig im Urine zu Boden; später wird der Harn dick und trübe, das Sediment undurchsichtiger, weiss oder gelb, und bildet eine gallertartige, cohärente Masse, die beim Uebergiessen des Urins aus einem Gefässe in das andere cohärent bleibt oder sich in lange Fäden zieht. Der reichlich abgesonderte Schleim wirkt in vielen Fällen als ein Ferment auf den Harn; es entsteht in demselben die alkalische Gährung, bei welcher der Harnstoff in kohlensaures Ammoniak zersetzt wird und sich Ammoniakverbindungen, welche im normalen frischen Urine nicht vorkommen, namentlich harnsaures Ammoniak und phosphorsaure Ammoniak-Magnesia (Tripelphosphat) bilden. Der Urin hat dann einen scharfen ammoniakalischen Geruch, reagirt neutral, oder gewöhnlich stark alkalisch. Untersucht man den Bodensatz mikroskopisch, so findet man zahllose junge Zellen, ferner die stechapfelförmigen Krystalle von harnsaurem Ammoniak, sowie die grossen sargdeckelförmigen Kry-

stalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. Die Zersetzung des Harns unter dem Einflusse des ihm beigemischten Schleimes kommt indessen keinesweges in allen Fällen zu Stande, und ich habe oft bei protrahirten chronischen Blasencatarrhen, selbst bei solchen, welche mit Lähmung der Blase verbunden waren, den Urin fortdauernd sauer reagirend gefunden. Der chronische Blasencatarrh zieht sich wochen-, monate- oder selbst jahrelang hin; je länger derselbe besteht, um so geringer ist die Aussicht auf eine vollständige Genesung.

Die Bildung von Geschwüren auf der Blasenschleimhaut ist dann zu vermuthen, wenn das Sediment immer eiteriger wird, wenn von Zeit zu Zeit auch Blut mit dem Urine entleert wird, wenn ein schleichendes, die Kräfte aufreibendes und den Kranken consumirendes Fieber sich entwickelt. Die Kranken gehen dann schliesslich an Blasenphthisis zu Grunde, zumal, wenn sich Abscesse in der Umgebung der Blase und lange dauernde Eiterungen aus Fistelgängen hinzugesellen.

Beim Uebergang der catarrhalischen Entzündung der Blasenschleimhaut in diffuse Verjauchung collabiren die Kranken, ihr Gesicht wird entstellt, der Puls klein und fadenförmig, die Haut kühl; der gelassene Harn ist missfarbig, bräunlich oder schwärzlich, mit Schleimhautfetzen gemischt, von fauligem Geruch. Auch ohne dass die Blasenwand gänzlich zerstört wird, und ohne dass durch Austritt des Blaseninhaltes in die Bauchhöhle bösartige Peritonitis entsteht, gehen die Kranken in wenigen Tagen an allgemeiner Paralyse zu Grunde.

Die Verdickung der Blasenwand durch Hypertrophie der Muskelbündel verräth sich, wenn die Blase gleichzeitig erweitert ist, durch das Auftreten einer derben Geschwulst über der Symphyse, welche sich bis zum Nabel und höher erstrecken kann, und welche bei Frauen leicht für den ausgedehnten Uterus gehalten wird. Gewöhnlich sind die Kranken nicht im Stande, die in der angegebenen Weise verdickte und ausgedehnte Blase zu entleeren, selbst dann, wenn kein Verschluss des Blasenhalses und der Urethra die Entleerung hindert. Nur der Urin, welcher in der auf's Aeusserste ausgedehnten Blase gleichsam nicht mehr Platz findet, wird von den Kranken entleert oder fliesst, wenn der Sphinkter gelähmt ist, unwillkürlich ab. So kann es kommen, dass die Kranken innerhalb 24 Stunden eine normale Menge Urin entleeren und dennoch 2 bis 6 Pfund oder mehr Urin in der Blase behalten, welchen nur der Katheter zu entfernen im Stande ist. — Bei der concentrischen Hypertrophie der Blase fühlt man diese von der Scheide oder dem Mastdarme aus als einen harten Tumor, welcher zu mannigfachen Verwechselungen Veranlassung giebt. Da die Blase in diesen Fällen keiner Ausdehnung fähig ist, so findet ein beständiger Drang zum Harnlassen statt, der dem Kranken keinen Augen-

blick Ruhe lässt, oder, wenn der Sphinkter gelähmt ist, ein unaufhörliches Harnträufeln.

§. 4. Therapie.

Die Indicatio causalis fordert vor Allem, dass man die Blasenschleimhaut vor den Insulten schützt, welche die Krankheit hervorgerufen haben. Dieser Anforderung ist wenigstens da zu entsprechen, wo ungeschicktes Katheterisiren oder unvorsichtige Einspritzungen in die Urethra die Ursache des Blasencatarrhes sind; ebenso da, wo die Darreichung von Canthariden u. s. w., der lange fortgesetzte Gebrauch von Vesicantien und von Unguentum irritans, oder wo dauernde Retention und Zersetzung des Harns zu Reizung der Blasenschleimhaut geführt haben. Ist letztere durch Fortpflanzung einer Entzündung von der Urethra oder vom Uterus entstanden, so empfiehlt sich die Application von Blutegeln an den Damm oder an die Portio vaginalis; sind Erkältungen die nachweisbare Ursache, so verordne man ein diaphoretisches Verhalten.

Der Indicatio morbi entspricht nur in ganz frischen Fällen, welche eine grosse Intensität aller Beschwerden zeigen, die Anwendung örtlicher Blutentziehungen, welche man besser am Damm als oberhalb der Symphyse vornehmen lässt. In den meisten Fällen reichen bei der acuten catarrhalischen Cystitis warme Breiumschläge auf den Unterleib und allgemeine warme Bäder aus, um die Beschwerden zu mässigen und einen günstigen Ausgang herbeizuführen. Es ist ausserdem dafür zu sorgen, dass ein möglichst diluirter Urin in die Blase gelange, aber es ist auch in diesem Falle überflüssig, dem zugeführten Getränke schleimige oder ölige Substanzen hinzuzusetzen, wenn man nur streng den Genuss von Kochsalz und von Gewürzen verbietet. Am Besten lässt man die Kranken künstliche oder natürliche Säuerlinge, Selterser, Wildunger, Fachinger, Gailnauer Wasser, Sodawasser oder Aqua Calcis mit gleichen Theilen Milch trinken. In besonderem Rufe bei der Behandlung des acuten Blasencatarrhs stehen die Semina Lycopodii (ʒβ mit ℥iβ Mel despumatum zu einem Electuarium molle gemischt, zweistündlich einen Theelöffel) und, zumal bei dem durch Canthariden entstandenen Blasencatarrh der Campher (Camphorae tritae gr. vj auf ℥vj Mandelemulsion). Ebenso unbedenklich als wirksam gegen die Schmerzen und den Tenesmus der Blase sind kleine Dosen Opium unter der Form eines *Dower*'schen Pulvers, welches man abends vor dem Schlafengehen giebt, oder in Form der Tinctura thebaica in refracta dosi. — Je mehr sich die Schmerzen verlieren, und je reichlicher dem Urine Schleim- und Eiterkörperchen beigemischt werden, um so dringender ist der Gebrauch der Adstringentia indicirt. Das am Häufigsten angewandte Adstringens ist ein Decoct der Folia Uvae Ursi (℥β ad ℥vj, zweistündlich ein Esslöffel). Noch wirksamer ist der fortgesetzte Gebrauch des Tannin, von welchem ich in einzelnen, fast verzwei-

felten Fällen die günstigsten Erfolge gesehen habe. — In den späteren Stadien des acuten Blasencatarrhs und noch mehr bei der chronischen Form der Krankheit leisten auch die balsamischen und harzigen Mittel, welche auf die Schleimflüsse der Harnröhre einen so überraschend günstigen Einfluss haben, oft vortreffliche Dienste. Hierher gehören das Terpentinöl, das Theerwasser, der Balsamus peruvianus, vor Allem der Balsamus Capaivae, den man in Gallertkapseln geben kann. — Bleiben die angegebenen Maassregeln ohne Erfolg, so gehe man zu einer örtlichen Behandlung über. Injectionen mit lauem Wasser, dessen Temperatur man allmählig bis auf 16° R. herabsetzt, habe ich nach der Vorschrift von *Civiale* wiederholt, namentlich bei Frauen, angewandt, und kann die Wirksamkeit derselben nicht hoch genug preisen. Vorsichtiger sei man mit adstringirenden Injectionen, zu welchen Lösungen von Argentum nitricum, Zincum sulphuricum, Acidum tannicum empfohlen sind; ebenso mit der Injection einer Emulsion von Copaivabalsam (ʒj ad ℥vj), deren Erfolge von manchen Aerzten gerühmt werden. In der besprochenen Therapie vermag die Erkenntniss, dass Geschwüre in der Blase entstanden sind, Nichts zu ändern. — Der jauchige Zerfall der Blasenschleimhaut ist keiner Behandlung zugänglich. — Bei excentrischer Hypertrophie muss die Blase regelmässig alle 8 bis 12 Stunden durch den Katheter entleert und dem Kranken eine elastische Binde um den Leib gelegt werden. Bei concentrischer Hypertrophie muss man dagegen den Kranken anhalten, den Urin möglichst lange in der Blase zurückzuhalten, um diese allmählig zu erweitern. Auch hat man vorgeschlagen, einen elastischen Katheter in die Blase einzuführen, die Oeffnung desselben mit einem Pfropfen zu verschliessen und diesen nur alle 2 bis 3 Stunden behufs Entleerung der Blase zu entfernen.

Kapitel II.

Croupose und diphtheritische Cystitis.

Die croupose und diphtheritische Blasenentzündung kommt fast nur im Verlaufe schwerer Infectionskrankheiten, bei Septichaemie, Typhus, Pocken, Scharlach neben entsprechenden Entzündungen auf anderen Schleimhäuten vor. Weit seltener entsteht sie nach dem Missbrauch von Canthariden oder nach schweren Geburten. Es bilden sich bei dieser Form der Entzündung gerinnende Exsudate von verschiedener Dicke und verschiedener Consistenz, welche theils der freien Fläche der Schleimhaut aufliegen, theils das Gewebe der Schleimhaut infiltriren. Der Process ist selten über die ganze Blase verbreitet, häufiger auf einzelne Stellen in Form von rundlichen Flecken und Streifen beschränkt. Nach Abstossung der diphtheritischen Schorfe bleiben Substanzverluste in der Schleim-

haut zurück. — Die Krankheit ist nur dann zu erkennen, wenn weissliche, häutige Gerinnsel unter heftigem Tenesmus mit dem Urine entleert werden. Bei der crouposen Cystitis, welche zuweilen nach dem Missbrauche von Canthariden oder nach schweren Zangenentbindungen entsteht, hat man grosse zusammenhängende Pseudomembranen mit dem Urine entleert werden sehen. — Die Behandlung der crouposen und diphtheritischen Cystitis fordert dieselben Maassregeln, welche wir gegen die heftigen und acuten Fälle von catarrhalischer Cystitis empfohlen haben.

Kapitel III.

Pericystitis.

In dem Bindegewebe, welches die Blase umgiebt und dieselbe mit den benachbarten Theilen verbindet, treten, abgesehen von den Entzündungen, welche durch Perforationen der Blase, durch Geschwüre und Abscesse der Blasenwand entstehen, zuweilen selbstständige Phlegmonen auf, welche man mit dem Namen der Pericystitis belegt. Sie sind weit weniger häufig, als die in der Umgebung des Mastdarms vorkommenden Entzündungen, und werden fast nur im Verlaufe von Infectionskrankheiten, von Typhus, von acuten Exanthemen, von Septichaemie beobachtet. In den allerseltensten Fällen treten sie idiopathisch bei sonst gesunden Individuen ohne bekannte Veranlassung auf. Die Entzündung zeigt grosse Neigung, in Eiterung und nekrotischen Zerfall der entzündeten Gebilde überzugehen; sie verbreitet sich leicht auf das Bindegewebe, welches die übrigen Beckenorgane mit einander verbindet und an die Beckenwand anheftet. Der Eiter kann schliesslich in die Blase, in das Rectum, in die Vagina oder nach Aussen am Perinaeum durchbrechen. — Ausserdem begleitet zuweilen den chronischen Blasencatarrh und die Geschwüre der Blase eine chronische Form der Pericystitis, welche zu calloser Verdichtung des umgebenden Bindegewebes und zu fester Verwachsung der Blase mit ihrer Umgebung führt.

Die Krankheit ist in den meisten Fällen kaum zu erkennen. Ein peinlicher Tenesmus der Blase, ein dumpfer, anhaltender Schmerz im Becken, wiederholte Frostanfälle, vollständige Retention des Urins, wenn die Ureteren oder die Urethra durch den gebildeten Abscess geschlossen sind, geben keinen sicheren Anhalt für die Diagnose. Nur dann, wenn ein Abscess an der vorderen Fläche der Blase über die Symphyse hervorragt und eine kugliche Hervortreibung bildet, welche sich nicht verliert, wenn man die Blase entleert, und allenfalls auch dann, wenn man am Perinaeum oder vom Rectum und der Vagina aus einen fluctuirenden Tumor fühlt, ist die Diagnose einigermaassen sicher. — Die Behandlung der Pericystitis gehört in das Bereich der Chirurgie.

Kapitel IV.

Tuberculose und Carcinom der Blase.

Die Tuberculose der Blase entwickelt sich gewöhnlich als Complication der Tuberculose der Ureteren, der Nierenbecken und der Nieren. Auch in der Blase kommen theils discrete und conglomerirte Tuberkeln vor, welche bei ihrem Zerfall runde und unregelmässig ausgebuchtete Geschwüre hinterlassen, theils — aber seltner als in den Ureteren und Nierenbecken — eine diffuse käsige Entartung der Schleimhaut, welche zu ausgebreiteten Zerstörungen derselben führt.

Die Symptome der Blasentuberculose sind denen eines chronischen Blasencatarrhs und einer catarrhalischen Verschwärung der Blasenschleimhaut sehr ähnlich. Reichliche Beimischung von Schleim- und Eiterkörperchen zu dem oft zersetzten ammoniakalischen Urine, zeitweise auftretende Blutungen aus der Blase, quälender Drang zum Harnlassen, die Zeichen der excentrischen oder concentrischen Blasenhypertrophie begleiten auch die Tuberculose der Blase. Erst die Entartung der Hoden und der Prostata giebt für die differentielle Diagnose sicheren Anhalt. Bei einer an Tuberculose der Blase, der Harnwege und der Nieren leidenden Frau beobachtete ich ein unregelmässiges, wie zernagtes Geschwür, mit eigenthümlich grauem Grunde in der Vulva, welches die Mündung der Harnröhre umgab.

Die Therapie der Blasentuberculose fällt mit der des chronischen Blasencatarrhs zusammen, ist aber meist erfolglos.

Carcinome der Blase sind nicht häufig. Sie treten theils primär in der Blase auf, theils secundär oder als Fortpflanzung einer carcinomatosen Erkrankung des Uterus oder des Mastdarms. Unter den verschiedenen Formen des Krebses kommt der Skirrhus, häufiger der Markschwamm, am Häufigsten der Zottenkrebs vor. Durch die ersteren beiden entstehen theils diffuse Entartungen der Blasenwand, deren Zerfall Communicationen mit der Scheide, dem Uterus, dem Mastdarm zur Folge haben kann, theils circumscripte und selbst gestielte Tumoren. Der Zottenkrebs bildet weiche Geschwulstmassen, welche aus feinen, zarten, villosen Excrescenzen bestehen, die im Wasser flottiren, und die sich während des Lebens häufig abstossen und zu Blutungen führen.

Auch bei Carcinomen der Blase sind die Zeichen eines chronischen Blasencatarrhs die hervorstechendsten Symptome. Noch häufiger, als bei der Tuberculose, kommen Blutungen vor. Die Diagnose stützt sich auf die Hartnäckigkeit und die stetige Verschlimmerung dieser Symptome, auf die frühzeitig eintretende schwere Kachexie, auf den Nachweis von Carcinomen in anderen, namentlich in den benachbarten Organen, vor Allem aber auf die

mikroskopische Untersuchung der etwa abgestossenen und mit dem Urine entleerten Partikelchen der Neubildung. — Die Therapie ist ohnmächtig und hat sich auf die Bekämpfung der Blutungen, auf die Beseitigung etwa eintretender Harnverhaltung und anderer bedrohlicher Zwischenfälle zu beschränken.

Kapitel V.

Blasenblutung, Haematuria vesicalis.

Haemorrhagieen aus den Gefässen der Blase sind in vielen Fällen traumatischen Ursprungs. Am Häufigsten geben scharfkantige Steine oder fremde in die Blase eingedrungene Körper zu dieser Form der Blasenblutung Veranlassung. Bei hysterischen Frauenzimmern muss man auf die abenteuerlichsten Proceduren, welche sie vornehmen, um sich interessant zu machen, gefasst sein. Gar nicht selten führen dieselben in ihre Genitalien oder in die Harnröhre fremde Körper ein, welche Ursache von Haematurie werden können. — In anderen Fällen führen Geschwüre der Blase zu Arrosionen der Gefässe und zu Blasenblutung. — Auch Neubildungen, z. B. Tuberkel und Carcinome, namentlich aber der Zottenkrebs, haben Blutergüsse in die Blase zur Folge. — Sehr selten hängen Blasenblutungen von Missbrauch der Canthariden (Haematuria toxica) oder von einer haemorrhagischen Diathese ab. Endlich können excessive Erweiterungen und Varicositäten der Gefässe zu Rupturen derselben und zu Blutergüssen Veranlassung geben. Indessen ist diese Entstehungsweise von Blasenblutungen sehr selten, so sehr auch Laien geneigt sein mögen, eine Haematurie von „Blasenhaemorrhoiden" abzuleiten. Die Bedingungen für Blutstauungen und Gefässerweiterungen sind in der Blase weit weniger günstig, als im Mastdarm. Man muss es sich zur Regel machen, nur dann, wenn man durch gewissenhafte Berücksichtigung aller Krankheitserscheinungen die übrigen Formen der Blasenblutung ausschliessen kann, an diese letzte seltene Form zu denken.

Bei Blutergüssen in die Blase pflegt zwar gewöhnlich die Mischung von Blut und Urin weniger innig zu sein, als bei Blutungen aus den Ureteren, den Nierenbecken oder den Nieren. Auch kommen bei Blasenblutungen umfangreichere Gerinnungen zu Stande, als bei jenen. Doch können beide Zeichen trügen, und deshalb bietet die Diagnose des Ortes, an welchem die Blutung statthat, oft grosse Schwierigkeiten dar. Den besten Anhalt für die richtige Erkenntniss der Quelle der Blutung geben die begleitenden Erscheinungen. Fast immer ist die Haematuria vesicalis mit Zeichen einer Structurveränderung der Blase verbunden: ausserhalb der Zeit, in welcher Blut entleert wird, enthält der Urin Schleim und Eiterkörperchen, es ist Dysurie vorhanden u. s. w.

Die Bekämpfung des Grundleidens ist die wichtigste Aufgabe bei der Behandlung der Blasenblutung. In schweren Fällen mache man kalte Umschläge auf die Blasengegend und gebe innerlich grosse Dosen Tannin. Droht die Blutung den Kranken zu erschöpfen, so schreite man zu Einspritzungen mit kaltem Wasser oder mit Lösungen von Alaun, Zinkvitriol oder Höllenstein. — Gerinnsel, welche die Blasenmündung verstopfen, sind nach den Vorschriften der Chirurgie zu entfernen.

Kapitel VI.

Steinige Concremente in der Blase.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Pathogenese der Nieren- und Blasensteine ist trotz der werthvollen Bereicherung, welche diese Lehre durch *Scherer* erfahren hat, noch in vieler Beziehung dunkel. Die Annahme, dass der Bildung von Harnsteinen eine Neigung des Körpers, grosse Mengen von Harnsäure oder Oxalsäure zu produciren, eine harnsaure oder oxalsaure Diathese zu Grunde liege, kann als überwunden angesehen werden. Unverkennbar spielt bei der Bildung von Harnsteinen die Zersetzung des Harns in den Harnwegen eine wichtige Rolle. Kommt eine solche, deren einzelne Phasen wir im entleerten Urine genau verfolgen können, in den Harnwegen zu Stande, so bilden sich innerhalb derselben Niederschläge. Dieselben bestehen bei der sauren Gährung des Harns, bei welcher der Schleim als Ferment zu dienen scheint und Farb- und Extractivstoffe in Milchsäure u. s. w. umgesetzt werden, aus Harnsäure, welche aus ihren Verbindungen durch die stärkere Säure ausgetrieben wird. Bei der alkalischen Gährung, bei welcher der Harnstoff in kohlensaures Ammoniak umgesetzt wird, bestehen sie aus den Verbindungen, welche das Ammoniak mit der Harnsäure und der phosphorsauren Magnesia eingeht, aus harnsaurem Ammoniak, aus Tripelphosphat und ausserdem aus phosphorsaurem Kalk.

Nach dieser Theorie, nach welcher sich allerdings die Bildung der aus oxalsaurem Kalk bestehenden Concremente nicht erklären lässt, würden Catarrhe der Harnwege als die eigentliche Ursache der Steinbildung anzusehen sein. Der reichlich producirte perverse Schleim bringt die Zersetzung des Harns weit schneller hervor, als das spärlich secernirte normale Secret der Schleimhaut der Harnwege. — Dazu kommt, dass man in den meisten Fällen im Innern der steinigen Concremente einen Schleimpfropf oder Kalksalze als Residuen des verwitterten Schleimes antrifft, so dass man zu der Annahme berechtigt ist, dass sich feste zusammenhängende Concremente in den Harnwegen nur dann bilden, wenn

ausser den Niederschlägen aus dem Urine ein Körper, auf welchen dieselben sich präcipitiren können, und ausserdem ein Bindemittel vorhanden ist. Bei Catarrhen der Harnwege sind alle Bedingungen zu Steinbildung gegeben: die Zersetzungen des Harns liefern die Niederschläge, der Schleim dient als Kern und zugleich als Bindemittel, welches die Niederschläge zu festen Concrementen verbindet. Auch die Zusammensetzung derjenigen Steine, bei welchen eine peripherische aus Phosphaten bestehende Schicht einen aus Harnsäure bestehenden Kern umschliesst, erklärt sich leicht aus der von *Scherer* aufgestellten Theorie. So lange nämlich die saure Gährung des Harnes dauerte, wurde Harnsäure niedergeschlagen; als dagegen durch das längere Bestehen des Catarrhs und vielleicht auch in Folge der Verschlimmerung, welche derselbe durch den Reiz des Harnsteins erfuhr, die alkalische Gährung entstanden war, schlugen sich Phosphate nieder. — Die Lücken, welche in der Pathogenese und Aetiologie der Harnsteine bleiben, sind indessen noch immer erheblich. Wir wissen nicht, weshalb manche Catarrhe sehr lange bestehen, ohne dass sich Concremente bilden, während andere kaum nachweisbare Catarrhe sehr frühzeitig zu Steinbildung führen. Eben so wenig wissen wir, wegen welcher Ursache in manchen Gegenden Steine weit häufiger sind, als in anderen. Kalkhaltiges Trinkwasser liegt der Steinbildung sicher nicht zu Grunde. Der Genuss von gegohrenen kohlensäurehaltigen Getränken spielt vielleicht bei der Bildung der aus oxalsaurem Kalke bestehenden Steine eine gewisse Rolle. — Männer leiden häufiger an Steinen, als Frauen. — Das Kindesalter bleibt nicht verschont, aber im vorgerückten Alter ist die Krankheit häufiger.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Grösse, die Zahl, die Form und die chemische Beschaffenheit der Harnsteine ist verschieden. Die kleinsten, welche sich meist in grosser Menge vorfinden, nennt man Harngries. Die Form und Farbe richtet sich hauptsächlich nach den Bestandtheilen. Nach diesen unterscheidet man *(Förster)* folgende Arten:

1) Steine, welche hauptsächlich aus Harnsäure und harnsauren Salzen bestehen. Sie sind rund oder oval, gewöhnlich von rothbrauner Farbe, sehr hart und schwer, mit glatter oder höckeriger Oberfläche.

2) Steine aus oxalsaurem Kalke. Sie zeigen gewöhnlich eine höckerige und drusige Oberfläche und werden daher Maulbeersteine genannt; sie sind sehr hart, von dunkelbrauner oder schwärzlicher Farbe (durch beigemischten und umgewandelten Blutfarbstoff); doch giebt es auch kleine blasse Steine aus oxalsaurem Kalke, welche in ihrer Form Aehnlichkeit mit Hanfsamenkörnern haben.

3) Steine, welche aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und aus phosphorsaurem Kalke bestehen. Sie sind

von mehr weisser oder grauer Farbe, haben eine runde oder ovale Gestalt, geringes Gewicht und eine bröckelige kreidige Beschaffenheit.

4) Steine, welche aus Harnsäure oder harnsauren Salzen und aus phosphorsauren Salzen zugleich bestehen. Bei diesen wechseln rothe und weisse Schichten mit einander ab, oder der eine Stoff bildet die Mitte, der andere die Schale.

5) Steine, welche aus Cystin und Steine, welche aus Xanthin bestehen, sind äusserst selten.

Die Steine liegen oft frei in der Harnblase und ändern mit der Stellung des Körpers ihren Platz, oft sind sie in Ausbuchtungen und Divertikeln der Blasenwand eingebettet und fixirt. Die Blasenschleimhaut befindet sich im Zustande des Catarrhs oder der catarrhalischen Verschwärung. Die Muscularis ist gewöhnlich hypertrophisch; doch können diese Erscheinungen fehlen, wenn die Concremente glatt und leicht sind.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Nicht eben häufig haben Kranke mit Blasensteinen ein deutliches Gefühl davon, dass sich ein fremder Körper in ihrer Blase befindet, welcher bei verschiedenen Körperstellungen seinen Platz wechselt. Ein wichtigeres und constanteres Symptom ist Schmerz in der Gegend der Blase, welcher sich bei aufrechter Stellung des Körpers, beim Gehen, Fahren, Reiten vermehrt, bei der Rückenlage vermindert. Die Schmerzen verbreiten sich längs des Penis zur Eichel und veranlassen namentlich Kinder, an der Vorhaut zu zerren, so dass bei ihnen ödematose Verdickung derselben und eine abnorme Länge des Penis als charakteristische oder doch verdächtige Zeichen eines Blasensteines gelten. Beim Urinlassen wird der Harnstrahl oft plötzlich unterbrochen, indem der Stein den Blasenhals verlegt; ändert der Kranke seine Lage, so stellt sich dabei oft die Möglichkeit wieder ein, den Urin weiter abzulassen. Selbst wenn das Urinlassen im Beginne leicht und ohne Schmerzen vor sich geht, pflegt die Beendigung des Actes von den heftigsten Schmerzen begleitet zu sein. Diese verbinden sich mit Schmerzen in den Hoden, in den Schenkeln und in der Nierengegend, mit krampfhaften Zusammenziehungen des Afters und selbst mit allgemeinen Reflexerscheinungen. Alle diese Symptome, sowie auch die Symptome des Blasencatarrhs und die zeitweise eintretende Haematurie reichen jedoch keineswegs aus für die Diagnose, und man muss es sich zur Regel machen, einen bestimmten Ausspruch erst dann zu thun, wenn man durch die Untersuchung mit der Steinsonde Gewissheit erlangt hat.

§. 4. Therapie.

Dass es gelingen sollte, grössere Blasensteine durch innerlich dargereichte Medicamente aufzulösen, muss vorläufig als unerwie-

sen bezeichnet werden, obwohl von theoretischer Seite die Möglichkeit eines solchen Erfolges nicht in Abrede gestellt werden kann. Je nach der chemischen Constitution der Blasensteine hat man Mittel empfohlen, welche den Urin alkalisch machen oder seine saure Reaction vermehren sollten. Die erstere Absicht ist bekanntlich leichter zu erreichen, als die letztere, da die kohlensauren und pflanzensauren Alkalien, welche man dem Körper zuführt, durch den Urin als kohlensaure Alkalien ausgeschieden werden, während es nur schwer gelingt, die Säure des Harns zu vermehren. Die Darreichung der Benzoësäure, welche als Hippursäure im Harne wiederkehrt, lässt sich theoretisch zur Auflösung der aus Phosphaten bestehenden Steine rechtfertigen; indessen verbietet sich die anhaltende Darreichung dieses Medicamentes in grossen Dosen durch die schädliche Einwirkung, welche die Benzoësäure auf die Digestionsorgane ausübt. Auch der Gebrauch von Weinsäure und Citronensäure könnte günstig auf die Auflösung der aus Phosphaten bestehenden Steine einwirken; doch sind diese unschädlichen Mittel durchaus nicht in die Praxis eingeführt; vielmehr pflegt man, sobald man steinige Concremente in den Harnwegen diagnosticirt hat, unbekümmert um die chemische Constitution derselben, kohlensaure Alkalien zu reichen und wohlhabende Kranke nach Vichy oder Karlsbad zu schicken, da die dortigen Quellen einen weltberühmten Ruf gegen die Lithiasis besitzen. Vielleicht beruht die günstige Wirkung dieser Behandlungsweise auf dem Einflusse, welchen diese Mittel auf den Catarrh der Harnwege — die Hauptursache der Steinbildung — haben; vielleicht hat *Meckel* Recht, wenn er eine pseudomorphotische Umwandlung der Steine annimmt, indem durch Intussusception der peripherischen Massen in das Innere des Steines seine chemische Zusammensetzung allmählig verändert wird, so dass der oxalsaure Kalk oder die Harnsäure später durch Phosphate verdrängt werden; diese letztere Umwandlung, welche dadurch gefördert wird, dass man den Urin alkalisch macht, würde deshalb von günstigem Einflusse sein, weil die aus Phosphaten bestehenden Steine am Leichtesten zerbröckeln; — jedenfalls aber ist es vorläufig dringend zu empfehlen, bei der alten Behandlungsweise stehen zu bleiben und nicht auf aprioristische Raisonnements neue Curmethoden zu basiren.

Ueber die Behandlung des Blasencatarrhs und der Blasenblutungen, zu welchen Blasensteine häufig Veranlassung geben, haben wir früher gesprochen. Die durch Blasensteine geforderten Operationen gehören in das Bereich der Chirurgie.

Neurosen der Blase.

Die Physiologie schuldet uns noch manche Aufklärungen über die normale Innervation der Blase und über die Vorgänge bei der Harnentleerung. Die bekannte Erscheinung, dass ein gesunder Mensch, wenn man ihn auffordert, Urin zu lassen, oft nicht im Stande ist, dieser Aufforderung zu genügen, wenn ein Fremder den Act beobachten will, so wie die Thatsache, dass die meisten Menschen bei den ersten Versuchen, aus einem Wagen oder vom Pferde herab Urin zu lassen, nur schwer ihre Absicht erreichen, während ihnen dies bei einiger Uebung leicht wird, ist kaum genügend zu erklären. Nichts desto weniger erleichtert es die Uebersicht und das Verständniss der Innervationsanomalieen der Blase, wenn wir auch hier Sensibilitäts- und Motilitäts-Neurosen unterscheiden, und erstere in Hyperaesthesie und Anaesthesie, letztere in Hyperkinese und Akinese eintheilen.

Kapitel VII.

Hyperaesthesie der Blase.

Eine Hyperaesthesie der Blase beobachtet man vorzugsweise bei Individuen, welche geschlechtlichen Ausschweifungen, vor Allem der Onanie, ergeben sind. Eine mässige Füllung der Blase ruft bei ihnen Drang zum Harnlassen hervor — castus raro mingit —. Haben sie nicht Gelegenheit, dem Drange schnell zu folgen, so entstehen Schmerzen in der Blasengegend und längs des Penis. Das Vermögen, den Harn zurück zu halten, pflegt bei solchen Individuen nicht gestört zu sein, so dass die Hyperaesthesie eine reine, nicht mit Hyperkinese verbundene ist. Noch eher pflegt mit dieser Reizbarkeit der Blase eine verminderte Energie des Detrusor verbunden zu sein, und nicht ganz mit Unrecht gilt bei Laien ein kräftiger Harnstrahl für ein Zeichen der Keuschheit, ein langsames Abtröpfeln des Harns für ein Zeichen vom Gegentheil. Sehr hohe Grade von Hyperaesthesie der Blase kommen zuweilen nach überstandenen Gonorrhoeen vor. Es giebt derartige Kranke, welche zu ihren bisherigen Geschäften ganz untauglich werden, weil sie kaum länger als eine Viertelstunde den Urin zu halten im Stande sind, und welche dadurch fast in Verzweiflung gerathen. Diese Form der Hyperaesthesie mag wohl immer mit einem leichten Catarrh der Blase complicirt sein; jedenfalls aber ist die Intoleranz der Blase gegen den Reiz ihres Inhaltes das hervorstechendste Symptom dieses Catarrhs, und niemals habe ich bei demselben eine starke Schleimproduction beobachtet.

Gegen die leichteren Formen der Hyperaesthesie der Blase, welche bei liederlichen Subjecten und Onanisten vorkommen, empfehle man kalte Fluss- und Seebäder, kalte Sitzbäder und kalte Douchen. — Die schwereren Formen, welche nach Gonorrhoeen zurückbleiben, habe ich, nachdem Kaltwasser-Curen, Einspritzungen in die Blase und andere eingreifende Proceduren ohne Erfolg geblieben waren, durch den Gebrauch von Copaiva-Balsam in grossen Dosen in einzelnen Fällen schnell und spurlos verschwinden sehen.

Für eigentliche Neuralgieen der Blase, d. h. für krankhafte Erregungen ihrer sensiblen Nerven, welche nicht von Reizen abzuleiten sind, die auf die peripherischen Endigungen derselben einwirken, fehlen constatirte Beobachtungen.

Kapitel VIII.

Anaesthesie der Blase.

Es giebt Individuen, welche, ohne Drang zum Urinlassen zu empfinden, sehr beträchtliche Ansammlungen von Urin in der Blase ertragen, ohne dass wir diesen Zustand als einen krankhaften bezeichnen können. Dagegen scheint es mir gerechtfertigt, die Enuresis nocturna — das nächtliche Bettpissen — von einer unvollkommenen Anaesthesie der sensiblen Blasennerven, einer verminderten Erregbarkeit derselben abzuleiten. Man bringt diese überaus traurige Erscheinung, welche die damit behafteten Individuen gewöhnlich den furchtbarsten Misshandlungen preisgiebt und das Glück mancher Familien, in welchen ältere Kinder an demselben leiden, zerstört, gewöhnlich mit paralytischen Zuständen der Blase in Verbindung. So zahlreiche Fälle von Enuresis nocturna ich aber auch beobachtet habe, niemals konnte ich wahrnehmen, dass im Laufe des Tages der Sphincter vesicae seine Dienste versagte, dass die Kinder an Harnträufeln litten oder auch nur, wenn sich Drang zum Urinlassen einstellte, sehr pressirt gewesen wären, den Topf zu erreichen. Es giebt somit im Grunde nur zwei Möglichkeiten, die Enuresis nocturna zu erklären; entweder ist die Empfindung, welche die Füllung der Blase hervorruft, zwar vorhanden, aber nicht stark genug, um die Kinder aus ihrem normalen Schlafe zu erwecken, oder es ist diese Empfindung von normaler Stärke, aber der Schlaf ist ungewöhnlich tief. Im letzteren Falle würde das nächtliche Bettpissen sich ähnlich verhalten, wie die bekannte Erscheinung, dass manche Kinder aus dem Bette fallen, ohne aufzuwachen. Bei den von mir beobachteten, namentlich bei den erwachsenen Kranken, habe ich einen abnorm festen Schlaf nicht constatiren können. Es ist zum Glück selten, dass die Enuresis nocturna, welche vorzugsweise bei Kindern vorkommt und häufig bis zu den Jahren der Pubertät fortbesteht, über das zwanzigste

Jahr hinaus andauert. Dies Verhalten zu kennen, ist wichtig, da man die verzweifelten Kranken und ihre Angehörigen gerade durch die Mittheilung dieser Erfahrung am Besten tröstet.

Kinder, welche an Enuresis nocturna leiden, pflegt man in den Abendstunden Getränke und flüssige Nahrung vermeiden zu lassen und sie während des Nachts ein- oder mehrmals zu wecken, um sie zum Urinlassen zu ermahnen. Gegen diese Maassregeln lässt sich Nichts einwenden, obgleich sie fast niemals von wesentlichem Nutzen sind. Mit grösster Entschiedenheit jedoch muss ich mich in allen Fällen, in welchen das nächtliche Bettpissen nicht von Faulheit abgeleitet werden kann, gegen die Grausamkeit aussprechen, die Kranken zu prügeln oder in anderer Weise zu bestrafen. Im Elternhause, noch mehr aber in Pensions- und Waisen-Anstalten, in Armenhäusern und Gefängnissen, werden gewöhnlich Jahre lang ohne allen Erfolg gegen die Enuresis nocturna Strafen angewendet, und wenn man sich die oft entsetzliche Geschichte von Bettpissern aus den niederen Ständen zu hören die Mühe nimmt, so wird man sich überzeugen, dass gewiss nicht die zu geringe Härte der Strafe die Ursache ihrer Erfolglosigkeit ist. Ohne mich auf den Versuch einer Erklärung einzulassen, will ich nur die Thatsachen erwähnen, dass die Furcht vor dem Einschlafen oft eine einschläfernde, der Wunsch, einzuschlafen, die entgegengesetzte Wirkung hat; dass, wenn man zu einer bestimmten Zeit aufstehen will, die Furcht, die Zeit zu verschlafen, schädlich, die Zuversicht, zur rechten Zeit aufzustehen, nützlich ist. Ganz analog findet man, dass Bettpisser, welche am vergangenen Tage hart gezüchtigt wurden und in der Furcht vor neuer Strafe einschlafen, am Morgen im durchnässten Bette erwachen; gelingt es dagegen, vielleicht durch Darreichung eines völlig indifferenten Mittels, von dem man grosse Erfolge verspricht, Zuversicht zu erregen, schlafen sie mit Hoffnung, nicht mit Furcht, ein, so werden sie oft durch den Drang zum Urinlassen geweckt und bleiben für einige Zeit oder für die Dauer von dem Uebel verschont. Von Zeit zu Zeit werden in den Zeitungen Geheimmittel gegen die Enuresis nocturna empfohlen und Zeugnisse für die Wirksamkeit derselben publicirt; gewiss enthalten nicht alle dergleichen Zeugnisse absichtliche Unwahrheiten, aber ebenso gewiss ist es, dass die Erfolge mehr auf dem psychischen Eindrucke der zuversichtlichen Empfehlung, als auf der Arzneiwirkung der Mittel beruhen. Man darf nicht müde werden, den Kranken wieder und wieder Hoffnung zu erwecken und ihnen indifferente Verordnungen zu machen, von denen man Erfolge verspricht. Selbst bei kleinen Kindern, noch häufiger aber bei Erwachsenen, habe ich vorübergehend und später dauernd von einem solchen Verfahren Wirkungen gesehen, welche die Angehörigen und die Kranken selbst in Erstaunen versetzten. Gewöhnlich verordnete ich kleine Dosen von Natron bicarbonicum. Differente Mittel, z. B. Strychnin, Canthariden, grosse Dosen von

Syrupus Ferri jodati, ebenso Injectionen von reizenden Flüssigkeiten in die Blase sind zu vermeiden. Wichtig ist es jedoch, dass man anderweitige aus dem Zustande der Kranken sich ergebende Indicationen sorgfältig berücksichtige.

Kapitel IX.

Hyperkinese der Blase, Blasenkrampf, Cystospasmus.

Stürmische Contractionen der Blasenmuskeln entstehen sehr häufig in Folge des Reizes, welchen fremde Körper, namentlich Steine, auf die innere Blasenwand ausüben; auch begleiten dieselben die meisten Texturerkrankungen der Blase. Da wir aber abnorme Erregungszustände der motorischen Nerven eines Organs, welche als Reflexerscheinungen in Folge der Erregung sensibler Nerven des gleichen Organs bei Reizungen oder Texturerkrankungen desselben auftreten, nicht zu den Neurosen zu rechnen pflegen, so dürfen wir auch jene gewöhnlich als „krampfhaft" bezeichneten symptomatischen Contractionen der Blasenmuskeln nicht als Blasenkrämpfe bezeichnen, sondern müssen diesen letzteren Namen auf diejenigen abnormen Erregungszustände motorischer Blasennerven beschränken, welche unabhängig von nachweisbaren Reizungen und Texturerkrankungen der Blasenwand vorkommen.

Romberg unterscheidet cerebrale, spinale und Reflex-Einflüsse als Ursachen des Blasenkrampfes. In Betreff der ersteren erinnere ich an die bekannte Thatsache, dass die Erregungszustände des Sympathicus zwar dem Einfluss des Willens entzogen, aber keineswegs völlig unabhängig von den Erregungszuständen der Fasern und Ganglien des Gehirns sind. Gemüthsaffecte haben einen nachweisbaren Einfluss auf die Erregung sympathischer Fasern, und in analoger Weise, wie wir unter der Einwirkung der Furcht und des Schreckens die Muskelfasern der Haut sich contrahiren und eine Gänsehaut entstehen sehen, beobachten wir unter der Einwirkung derselben Affecte Contractionen des Detrusor urinae und heftigen Drang zum Harnlassen. Auch bei entzündlicher Reizung des Rückenmarks und bei Texturerkrankungen des Gehirns sollen nach *Romberg* krampfhafte Contractionen des Detrusor vorkommen, eine Erscheinung, welche, da der Detrusor vom Sympathicus innervirt wird, schwer zu erklären ist, aber wenigstens in der Entstehung von Blasenkrämpfen bei Gemüthsaffecten ein Analogon findet. Die meisten Blasenkrämpfe entstehen auf reflectorischem Wege. Bei empfindlichen Individuen bewirkt die Reizung der sensiblen Nerven der Urethra durch einen eingeführten Katheter krampfhafte Contractionen des Sphincter vesicae; in anderen Fällen geben Reizungszustände des Mastdarms und ganz besonders häufig Reizungszustände des Uterus zu Blasenkrämpfen Veranlas-

sung. Dazu kommen endlich Fälle von Blasenkrampf, bei welchen derselbe nur eine Theilerscheinung vorbereiteter Neurosen bildet und von einer krankhaft gesteigerten Erregbarkeit des gesammten Nervensystems, die man gewöhnlich als Hysterie bezeichnet, abgeleitet werden muss.

Die Symptome des Blasenkrampfes sind verschieden, je nachdem der Detrusor oder der Sphincter vesicae vom Krampf ergriffen ist. Im ersteren Falle entsteht bei der geringsten Füllung der Blase ein heftiges Drängen zum Harnlassen; die Kranken sind nur mit Mühe im Stande, durch Verschluss des Sphinkter den beständigen Abfluss des Harns zu hindern, oder sie vermögen gar nicht, den Harn zurückzuhalten, so dass derselbe beständig abfliesst, ein Zustand, den man als Enuresis spastica zu bezeichnen pflegt. Befinden sich dagegen die Muskelfasern des Sphinkter in krampfhafter Contraction, so vermögen die Kranken nur mit grosser Anstrengung den Urin tropfenweise zu entleeren oder in feinem Strahle auszuspritzen — Dysuria spastica; oder der Verschluss der Blase ist absolut, es kommt zu vollständiger Harnverhaltung — Ischuria spastica. Werden endlich beide Antagonisten, der Detrusor und der Sphinkter, gleichzeitig vom Krampf ergriffen, so entsteht ein äusserst qualvoller Zustand, auf der einen Seite der heftigste Harndrang, auf der andern ein mehr oder weniger vollständiges Unvermögen, dem Drange zu genügen. In solchen Fällen kann sich die spastische Affection auch auf andere, namentlich benachbarte Organe verbreiten, und es können Tenesmus des Mastdarms, Zittern des ganzen Körpers, allgemeine Convulsionen hinzutreten. Charakteristisch für den Blasenkrampf ist der Wechsel zwischen freien Intervallen und heftigen Paroxysmen; letztere haben oft nur die Dauer von wenigen Minuten, oft dauern sie eine halbe Stunde und noch länger. Sie wiederholen sich in kürzern oder längern Intervallen und pflegen gewöhnlich eben so plötzlich zu verschwinden, als sie auftreten.

Mit der Diagnose eines Blasenkrampfes im engeren Sinne muss man vorsichtig sein, da die Krankheit nicht gerade häufig vorkommt, und da es oft überaus schwierig ist, sie von anderweitigen Erkrankungen der Blase zu unterscheiden. Nur dann, wenn man durch sorgfältige Untersuchung des Urins und gewissenhafte Berücksichtigung der begleitenden Erscheinungen diese letzteren mit Sicherheit ausschliessen kann, und wenn man durch wiederholtes Katheterisiren die Gewissheit erlangt hat, dass sich kein fremder Körper in der Blase befindet, darf man an eine reine Hyperkinesis der Blase denken.

Bei der Behandlung des Blasenkrampfes muss vor Allem der Indicatio causalis genügt werden. Unter Umständen sind Mittel, welche die Gerçuren des Mastdarms zur Heilung bringen oder chronische Hyperaemieen und Entzündungen des Uterus beseitigen, auch die wichtigsten oder allein wirksamen Mittel gegen den Bla-

senkrampf. In anderen Fällen verschwindet derselbe, wenn es gelingt, durch eine energische Modification der Aussenverhältnisse die Ernährung und die Constitution des Kranken zu modificiren und die krankhaft gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems zu beseitigen. — In den Paroxysmen selbst verordne man warme Bäder, Sitzbäder, Klystiere von Chamillen- oder Baldrianthee mit narkotischen Zusätzen, vor Allem aber den inneren Gebrauch der Opiumpräparate. Dringend empfohlen wird ausserdem *(Pitha)* die vorsichtige und sanfte Einführung weicher Wachsbougies in die Blase.

Kapitel X.

Akinesis der Blase, Blasenlähmung, Cystoplegie.

Die Blasenlähmung kann den Sphinkter, den Detrusor oder beide Antagonisten gleichzeitig betreffen. Die Contractionen des Detrusor hängen nicht vom Einflusse des Willens ab, sondern erfolgen reflectorisch durch den Reiz des in der Blase angesammelten Urins. Die Contractionen des Sphinkter dagegen sind dem Willen unterworfen. Bis zu einer gewissen Füllung der Blase reicht der Tonus des Schliessmuskels aus, um den Contractionen des Detrusor, welche einen Druck auf den Inhalt der Blase ausüben und das Orificium derselben zu erweitern streben, Widerstand zu leisten. Wird die Füllung der Blase stärker, so wird der Tonus überwunden, und es muss dann durch den Einfluss des Willens der Sphinkter in Contraction versetzt werden, wenn der Abfluss des Urins gehindert werden soll. — Aus diesen physiologischen Thatsachen werden die Ursachen der Blasenlähmung wenigstens zum Theil verständlich. Es erklärt sich zunächst leicht, dass sowohl bei Texturerkrankungen des Gehirns, als auch bei schweren fieberhaften Allgemeinleiden, in welchen die Functionen des Gehirns darnieder liegen, Lähmungen des Sphinkter zu den häufigsten Erscheinungen gehören, Lähmungen des Detrusor dagegen seltener beobachtet werden. Man wird eine grosse Zahl von Apoplektikern und Typhuskranken behandeln, welche das Bett durchnässen, ehe man auf einen stösst, dem man genöthigt ist, den Katheter einzulegen. Breitet sich die Paralyse schliesslich vom Cerebrospinalsystem auch auf den Sympathicus aus, wird auch die unwillkürliche Bewegung gehemmt, kann der Kranke nicht mehr schlingen, wird der Leib in Folge einer Lähmung der Darmmuskeln meteoristisch aufgetrieben, dann pflegt auch der Detrusor an der Paralyse Theil zu nehmen und die Blase über die Symphyse emporzusteigen. Zu dem Entstehen einer Incontinentia urinae in den erwähnten Krankheitszuständen trägt aber auch sehr gewöhnlich der Umstand wesentlich bei, dass, wie eine grosse Zahl anderer Zustände peripherischer

Organe, so auch die Ueberfüllung und das Ueberfliessen *(Kohlrausch)* der Blase nicht zum Bewusstsein gelangt und daher auch kein Willensimpuls zu Stande kommt, durch welchen eine Contraction des Sphinkter und ein Verschluss der Blase bewirkt würde. Endlich aber dürfen wir auch nicht verschweigen, dass in einzelnen Fällen von Apoplexie, schwerem Typhus u. s. w. schon sehr frühzeitig und vor dem Auftreten allgemeiner Paralyse eine Lähmung des Detrusor eintritt, ohne dass wir für diese Erscheinung eine Erklärung hätten. — Auch bei Rückenmarkskrankheiten beobachten wir, den oben erwähnten physiologischen Thatsachen entsprechend, weit häufiger Lähmung des Sphinkter, als Lähmung des Detrusor. Die meisten Kranken, welche an Paraplegie leiden, weil die Leitung in ihrem Rückenmark unterbrochen ist, müssen einen Harnrecipienten anwenden, um sich nicht fortwährend zu durchnässen; dagegen wird es auch bei ihnen nur selten nothwendig, wegen Lähmung des Detrusor zu katheterisiren. Dass Letzteres dennoch zuweilen der Fall ist, liegt vielleicht häufig in der Oertlichkeit der Verletzung. Die Ganglien des Rückenmarks scheinen es zu sein, welche die Erregung der sensiblen Nerven der Blase auf die motorischen übertragen; es wäre möglich, dass, wenn die Stelle des Rückenmarks zerstört wird, an welcher diese Uebertragung stattfindet, der Detrusor gelähmt wird, dass dagegen bei Verletzung des Rückenmarks oberhalb dieser Stelle zwar die Leitung der Erregung vom Gehirn zum Sphinkter unterbrochen, aber die Leitung der Erregung von den sensiblen Fasern der Blase zu den motorischen Nerven des Detrusor fortbesteht. — Zu diesen Formen der Blasenlähmung, deren Ursache eine mehr centrale ist, kommen andere, in welchen die peripherischen Verbreitungen der Nerven Veränderungen erfahren, durch welche sie ihre Erregbarkeit einbüssen; freilich sind wir gewöhnlich ausser Stande, den anatomischen Nachweis dieser Veränderungen zu liefern. Eine vielleicht nur einmalige excessive Ausdehnung der Blase, zu welcher ein mechanisches Hinderniss für die Harnentleerung oder bei prüden Subjecten eine verkehrte Schamhaftigkeit Veranlassung gegeben hat, kann dauernde Paralyse der Blase zur Folge haben. *Romberg* erklärt diese Form aus der excessiven Streckung der Muskel- und Nervenfasern der Blase, in Folge deren ihre Erregbarkeit abnehme und erlösche. — Endlich finden wir Paralyse der Blase bei marantischen Individuen und bei solchen, welche durch geschlechtliche Ausschweifungen, z. B. durch Onanie, geschwächt sind. Die unvollständige Paralyse der Blase, an welcher Greise zu leiden pflegen, steigert sich besonders leicht zu einer vollständigen Paralyse, wenn die Blasenschleimhaut der Sitz eines langwierigen Catarrhs wird.

Die Symptome der Blasenlähmung sind je nach dem Sitze der Lähmung verschieden.

Wenn die Lähmung auf den Sphinkter beschränkt, aber voll-

ständig ist, so fliesst der Urin unwillkürlich ab, sobald die Blase die Füllung erreicht hat, bei welcher der Tonus des Sphinkter nicht ausreicht, das Orificium geschlossen zu halten. Ist die Lähmung des Sphinkter unvollständig, so gelingt es den Kranken zwar, bei einer etwas stärkeren Füllung der Blase den Andrang zu besiegen, aber sie müssen eilen, um einen passenden Platz zum Urinlassen zu gewinnen, weil bei längerem Zögern und stärkerem Drange der Sphinkter seinen Dienst versagt. Gerade diese unvollkommene Lähmung des Sphinkter kommt neben unvollkommener Lähmung der unteren Extremitäten bei Rückenmarkskrankheiten überaus häufig vor und erklärt sich aus einer nicht totalen, sondern nur partiellen Unterbrechung der Leitung im Rückenmark.

Bei einer Lähmung des Detrusor wird der Tonus des Sphinkter bei derjenigen Füllung der Blase, bei welcher derselbe unter normalen Verhältnissen in Folge der Contraction des Detrusor überwunden wird, noch nicht überwunden. Die Blase dehnt sich, wenn man sie nicht künstlich entleert, übermässig aus, und erst bei excessiver Spannung der Blasenwand oder bei Einwirkung der Bauchpresse, wenn diese an der Lähmung nicht participirt, wird ein Theil des Blaseninhaltes ausgetrieben. Ist der Fall ganz rein, so kann der Kranke den Abfluss aufschieben und unterbrechen. — Bei unvollständiger Lähmung des Detrusor erreicht die Blase nicht einen so hohen Grad von Ausdehnung, ehe der Harn entleert wird, als bei der vollständigen Lähmung; bei der Entleerung aber suchen die Kranken den Detrusor zu unterstützen, indem sie die Bauchpresse in Thätigkeit setzen, so dass ihnen häufig beim Harnlassen Blähungen abgehen; trotz aller Anstrengungen kommt ein kräftiger bogenförmiger Harnstrahl nicht zu Stande, sondern der Harn träufelt senkrecht zwischen die Füsse zum Boden herab. Diese unvollständige Form von Paralyse des Detrusor findet man vorzugsweise bei marantischen und durch geschlechtliche Excesse geschwächten Individuen.

Bei Kranken endlich, bei welchen gleichzeitig der Sphinkter und der Detrusor gelähmt ist, hat die Blase anhaltend eine übermässige Ausdehnung, da der Tonus des Sphinkter später überwunden wird, als unter normalen Verhältnissen. Jede weitere Vermehrung des Blaseninhaltes bewirkt aber den Abfluss einer entsprechenden Quantität, und die Kranken sind nicht im Stande, dieses Abfliessen zu verhindern oder zu unterbrechen. Gewöhnlich haben dieselben keine Ahnung davon, dass ihre Blase angefüllt ist; sie suchen nur wegen der fortwährenden Enuresis ärztliche Hülfe und sind meistens im höchsten Grade erstaunt, wenn man mit dem Katheter die in der Blase befindliche oft enorme Menge von Harn entleert.

Bei der Behandlung der Blasenlähmung ist der Indicatio causalis nur selten zu entsprechen. Dies gilt namentlich von den-

jenigen Formen, zu welchen Krankheiten des Gehirns oder des Rückenmarks Veranlassung geben. Bei den durch übermässige Ausdehnung der Blase entstandenen Lähmungen derselben ist es wichtig, dass man fleissig katheterisire, theils, um weiterer Ausdehnung der Blase vorzubeugen, durch welche die Lähmung vermehrt werden könnte, theils, um durch den Reiz des Katheters den Detrusor zu stärkeren Contractionen anzuregen. Bei unvollständigen Paralysen empfiehlt *Pitha,* statt eines durchbohrten Katheters ein massives Wachsbougie bis in den Blasenhals einzuführen, weil der Katheter „die Muscularis der Blase jeder Anstrengung überhebe und somit ihre Trägheit begünstige.“ — Der Indicatio morbi entspricht die Anwendung der Kälte in der Form kalter Waschungen, kalter Douchen, kalter Klystiere. Bleiben diese ohne Erfolg, und ist die Ursache der Blasenlähmung eine peripherische, so schreite man mit Vorsicht zu Injectionen von Wasser in die Blase, welches anfangs lauwarm, später immer kälter genommen wird. Wenn diese nicht helfen, wird auch die von *Duchenne* empfohlene Anwendung der Electricität ohne Erfolg bleiben. Auch möchte es schwerlich einen sicher constatirten Fall von Heilung einer Blasenlähmung durch das gleichfalls empfohlene Strychnin geben.

Vierter Abschnitt.

Krankheiten der Harnröhre.

Wir übergehen in diesem Abschnitte, unserem Plane entsprechend, alle in das Bereich der Chirurgie gehörigen und in den Lehrbüchern der Chirurgie ausführlich abgehandelten Krankheiten der Harnröhre und besprechen allein die Entzündungen derselben.

Kapitel I.

Virulenter Catarrh der Harnröhre der Männer, Tripper, Gonorrhoe.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der gonorrhoischen Entzündung erleidet die Harnröhrenschleimhaut keine specifischen Veränderungen; die auf derselben beobachteten Vorgänge sind dieselben, welche auch auf anderen Schleimhäuten unter der Einwirkung der verschiedenartigsten Schädlichkeiten beobachtet und als Catarrh oder als Blennorrhoe bezeichnet werden. Nichtsdestoweniger ist der Tripper eine specifische Erkrankung: sein Verlauf unterscheidet ihn wesentlich von allen anderen auf der Schleimhaut der Harnröhre und auf anderen Schleimhäuten vorkommenden Catarrhen; namentlich aber ist in aetiologischer Beziehung ein wesentlicher Unterschied vorhanden, denn niemals entsteht ein Tripper, trotz des noch fortbestehenden Widerspruchs einzelner Autoritäten und trotz der lügenhaften Ausreden verschämter Tripperkranken, anders, als durch die Einwirkung eines Contagium. — Den inficirenden Stoff, das Trippergift, kennen wir eben so wenig als das Pockengift und andere den Körper inficirende Stoffe; wir wissen aber, dass jener Stoff eine specifische Wirkung auf den Körper ausübt, dass durch denselben stets ein Tripper, nie eine andere Krankheit, namentlich auch nie ein Schanker, hervorgerufen wird. Zwar sind darüber, ob ein Tripper secundäre Zufälle und eine allgemeine Erkrankung des Körpers nach sich ziehen könne, die Ansichten noch getheilt; aber auch diejenigen Autoren, welche an Trippermetastasen und Tripperseuchen glauben, sind jetzt fast allgemein der Ansicht, dass diese Nachkrankheiten wesentlich verschieden von den Nachkrankheiten eines Schankers seien und mit allgemeiner Syphilis nichts gemein haben. — Das Trippercontagium ist ein Contagium fixum, sein Träger ist das Secret der kranken Schleimhaut; nur der Contact einer für die Ansteckung disponirten Schleimhaut mit diesem Secret führt zu einer Uebertragung der Krankheit von einem Individuum auf das andere oder, bei demselben Individuum, zur Uebertragung derselben von der Schleimhaut des einen auf die eines anderen Organes. — Zwischen der Einwirkung des Contagium und dem Ausbruch der Krankheit liegt, wie bei anderen ansteckenden Krankheiten, ein Zeitabschnitt, den man als Incubationsperiode des Trippers bezeichnet. Die Dauer der Incubation beträgt 3 bis 8 Tage; dass der Tripper früher zum Ausbruch kommt, schon 24 Stunden nach einem unreinen Beischlafe, oder viel später, 3 bis 4 Wochen nach demselben, gehört, wenn es überhaupt vorkommt *(Simon)*, zu den seltensten Ausnahmen. Wenn man leichtgläubig ist, so wird man

auf Fälle stossen, in welchen die Incubationszeit noch viel länger gedauert hat. Jeder Arzt, welcher viel mit Tripperkranken und syphilitischen Individuen, namentlich aus den besseren Ständen, verkehrt, wird wahrnehmen, dass es einem Kranken weit leichter wird, eine Ausschweifung einzugestehen, die er vor 6 bis 8 Wochen begangen hat, als eine solche, deren er sich erst vor wenigen Tagen schuldig gemacht hat; je mehr Ursache er hat, sich zu schämen, um so grösser ist die Neigung, das Peccatum zurück zu datiren. Eheleuten darf man in dieser Beziehung am Wenigsten trauen, und die Versicherung, „sie würden es ebenso bereitwillig eingestehen, wenn sie vor 8 Tagen liederlich gewesen wären, als sie es eingeständen, dass sie es vor 6 Wochen gewesen seien“, verdient keinen Glauben.

Nicht jeder Contact einer Schleimhaut mit Trippersecret hat eine Ansteckung zur Folge: vielmehr ist bei verschiedenen Individuen die Disposition für die Ansteckung wesentlich verschieden. Die tägliche Erfahrung lehrt, dass von zwei Männern, welche sich mit einem an virulentem Fluor albus leidenden Frauenzimmer einlassen, der eine einen Tripper acquiriren kann, während der andere verschont bleibt. Welches die Ursachen der gesteigerten oder verminderten Disposition zur Infection mit Trippergift seien, wissen wir nicht; weder die grössere oder geringere Aufregung während des Coitus, noch die während desselben vollständig oder unvollständig ausgeführte Immissio penis, noch eine grössere oder geringere Acclimatisation der gefährdeten an die inficirende Persönlichkeit sind stichhaltige Erklärungen für diese Verschiedenheit. Es ist müssig, unerwiesene Hypothesen zur Erklärung des in Frage stehenden eigenthümlichen Verhaltens aufzustellen; wissen wir doch nicht einmal, worin es liegt, dass von den verschiedenen Schleimhäuten des menschlichen Körpers nur die der Harnröhre und der weiblichen Genitalien, ausserdem die Conjunctiva und einigermaassen die Schleimhaut des Mastdarms zur gonorrhoischen Entzündung disponirt sind, während alle anderen eine Immunität gegen die Infection zeigen. Selbst die verschiedenen Provinzen einer und derselben Schleimhaut zeigen eine verschiedene Disposition zur gonorrhoischen Entzündung; während das inficirende Secret vorzugsweise auf die Mündung der Harnröhre einwirkt, entwickelt sich der Tripper zuerst und vorzugsweise in der Fossa navicularis.

§. 2. Anatomischer Befund.

Sectionen von Tripperkranken sind nicht häufig, und es hat lange gedauert, ehe man überhaupt nur darüber sicheren Aufschluss bekam, dass der Tripper seinen Sitz in der Harnröhre habe. Die Schleimhaut der Harnröhre ist bei frischen Gonorrhoeen geröthet, injicirt, angeschwollen und mit puriformem Schleimsecret bedeckt. Es ist für die Prognose und für die Therapie des Trippers nöthig, zu wissen, dass diese Veränderungen in der ersten und zweiten

Woche gewöhnlich nur in dem vorderen Abschnitt der Harnröhre, namentlich in der sehr drüsenreichen Fossa navicularis, sich zeigen, und dass sie erst später von dort aus sich auf die Pars membranacea und prostatica zu verbreiten pflegen. Bei sehr heftigen Formen des Trippers gesellen sich zuweilen zu den Entzündungen der Schleimhaut Entzündungen und Infiltrationen der Corpora cavernosa, durch welche einerseits die Harnröhre verengt, andererseits eine gleichmässige Schwellung des Penis während der Erection unmöglich gemacht wird. Weit seltener bilden sich bei heftigen Gonorrhoeen Abscesse im submucosen Gewebe und, als weit bedenklichere Zufälle, Entzündungen und Vereiterungen der Prostata. Auch die Lymphgefässe des Penis können sich an der Entzündung betheiligen, und sympathische Schwellungen der Inguinaldrüsen sind nicht seltene Complicationen der Gonorrhoe, wenn auch Vereiterungen derselben zu den seltensten Ausnahmen gehören.

Als die häufigsten Complicationen des Trippers sind endlich Entzündung des Nebenhoden und catarrhalische Entzündung der Blase zu nennen; beide pflegen sich erst nach Ablauf der ersten oder zweiten Woche, also zu einer Zeit zu entwickeln, in welcher die Entzündung bis zur Pars prostatica verbreitet und damit Gelegenheit zu einer Fortpflanzung auf die Vasa deferentia und den Blasenhals gegeben ist.

Bei chronischen Gonorrhoeen findet man die Schleimhaut gewulstet, hier und da mit schwammigen Wucherungen besetzt; ihre Follikel sind vergrössert; das Secret ist ein mehr schleimiges. In vielen Fällen ist an umschriebenen Stellen oder in grösserer Ausbreitung das submucose Gewebe hypertrophirt, verdichtet und mit der Schleimhaut fest verschmolzen, Veränderungen, welche den meisten Formen der Harnröhrenstricturen zu Grunde liegen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Den Beginn des Trippers pflegt ein kitzelndes, noch nicht schmerzhaftes Gefühl in der Mündung der Harnröhre, verbunden mit spärlicher Secretion eines durchsichtigen hellen Schleims, zu bezeichnen. Die Mündung der Harnröhre erscheint dabei leicht geröthet und ist gewöhnlich durch das eingetrocknete Secret, von dem auch eine dünne Borke die Spitze der Eichel zu überziehen pflegt, verklebt. Es stellt sich vermehrter Drang zum Urinlassen ein, die Kranken haben oft nächtliche Pollutionen und während des Tages häufige Erectionen, durch welche leichtsinnige Individuen nicht selten zu neuen Ausschweifungen verleitet werden. — Nach und nach, gewöhnlich schon im Verlaufe eines oder mehrerer Tage, macht das Gefühl von Jucken in der Harnröhre einem brennenden Schmerze Platz, der sich von der Mündung der Harnröhre bis zur Fossa navicularis erstreckt. Die Schmerzen vermehren sich und erreichen während des Urinlassens eine bedeutende Höhe. Der Drang zum Harnlassen pflegt sich noch häufiger als im Beginn der

Krankheit einzustellen, so dass gewöhnlich bei jeder Harnentleerung nur wenige Tropfen unter den heftigsten Qualen entleert werden. Das anfangs spärliche, zähe und durchsichtige Secret wird allmählig reichlicher, dickflüssiger, eiterartiger und hinterlässt in der Wäsche gelbe, steife Flecke; die Labien der Harnröhre sind geröthet und aufgewulstet, das Glied, namentlich die Eichel, ist mehr oder weniger angeschwollen, die Harnröhre in ihrem ganzen Verlaufe gegen äussern Druck empfindlich. Durch das ausfliessende Secret gereizt, oder in Folge einer Fortpflanzung der Irritation wird die Vorhaut zu dieser Zeit häufig excoriirt und oedematos; mit dem Secrete, welches aus der Harnröhre hervorquillt, mischt sich das Product eines Eicheltrippers. Ist die vordere Oeffnung des Präputium eng, so entsteht leicht eine Phimose, oder, wenn die Kranken unvorsichtig die Vorhaut hinter die Eichel zurückschieben, eine Paraphimose. Erectionen treten in diesem Stadium noch häufiger als im Beginn der Krankheit ein, aber die Streckung und Dehnung, welche die entzündete Harnröhre während der Erection erfährt, verursacht den Kranken die heftigsten Schmerzen, raubt ihnen die Nachtruhe und lässt sie zu den abenteuerlichsten Mitteln greifen, um dieser Qualen enthoben zu werden. — Alle diese Erscheinungen, die Schmerzen beim Urinlassen, der Ausfluss eines dicken gelbgrünen Eiters, die Röthung und Schwellung der Harnröhre, die schmerzhaften Priapismen pflegen 8 bis 14 Tage lang an Intensität zu wachsen. Nachdem sie dann ihre Akme erreicht haben, lassen in den meisten Fällen die Schmerzen beim Urinlassen allmählig nach, die Röthung und Schwellung des Orificium urethrae fängt an, sich zu verlieren, die Erectionen erfolgen seltener und sind weniger schmerzhaft; aber gerade in dieser Zeit ist oft der Ausfluss am Reichlichsten, so dass Laien dieses Symptom für ein günstiges halten, und meinen, man müsse den Tripper „zum Laufen bringen“, weil dadurch die Beschwerden erleichtert würden.

Nach etwa 8 bis 14 Tagen wird der Ausfluss allmählig spärlicher, nimmt wieder eine mehr schleimige Beschaffenheit an und kann endlich in der fünften oder sechsten Woche ohne alles Zuthun der Kunst verschwinden, wie dies die Resultate der homoeopathischen Behandlung hinlänglich beweisen. Weit häufiger aber bleibt für lange Zeit, für Monate, selbst für Jahre, ein spärlicher Schleimausfluss stationär. Während des Tages verklebt derselbe, wenn längere Pausen zwischen dem Harnlassen eingehalten werden, die Mündung der Harnröhre; morgens beim Erwachen hat sich gewöhnlich ein grösserer Tropfen des Secretes angesammelt und quillt, nachdem die gewöhnlich verklebte Harnröhrenmündung geöffnet ist, aus derselben hervor. Die durch diesen Ausfluss verursachten steifen Flecke in der Wäsche haben eine mehr graue Färbung, gewöhnlich aber findet man in der Mitte derselben kleine, deutlich gelbe Stellen. Einen solchen Ausfluss nennt man einen Nachtripper oder Goutte militaire. Setzen sich die Kranken

während der Dauer desselben Schädlichkeiten aus, so recrudescirt nicht selten die Gonorrhoe; es entstehen zwar nicht von Neuem Schmerzen, aber der Ausfluss wird wieder abundanter und eitriger. Excesse in Baccho et Venere wirken in dieser Beziehung am Schädlichsten, aber auch Erkältung und übermässige Körperanstrengung scheinen denselben Effect zu haben.

Die Symptome und der Verlauf des Trippers zeigen mannigfache Abweichungen. Diese können zunächst durch den Grad und durch die Dauer der entzündlichen Erscheinungen, des Schmerzes, der Röthung und Schwellung der Harnröhrenschleimhaut bedingt sein. Man hat darauf die Aufstellung verschiedener Species des Trippers basirt und eine erysipelatose, synochale, erethische und torpide Form unterschieden, ohne dass eine solche Eintheilung besonderen praktischen Nutzen gewährte. Gewöhnlich sind bei dem ersten Tripper die entzündlichen Erscheinungen weit heftiger, als bei dem zweiten und dritten, den dasselbe Individuum acquirirt; doch giebt es davon Ausnahmen. — Bei heftigen Gonorrhoeen mit hochgradiger Hyperaemie der Schleimhaut kommt es nicht selten zu Rupturen kleiner Gefässe und zu Blutungen, durch welche das Trippersecret eine röthliche oder bräunliche Färbung bekommt. So wenig gefährlich diese Blutungen sind, in so üblem Rufe steht der „blutige Tripper", der „schwarze" oder „russische Tripper" bei den Laien. — Wichtiger sind die Knickungen, welche der Penis zuweilen während der Erection zeigt, und welche man als Chorda bezeichnet. Diese Knickungen kommen dadurch zu Stande, dass eine entzündete Stelle der Corpora cavernosa ihre Dehnbarkeit eingebüsst hat und an der Schwellung des Penis nicht Theil nimmt. Es kommt vor, dass die entzündete Stelle des Corpus cavernosum dauernd verödet, und dass der Penis in Folge dessen bei der Erection für alle Zeiten eine falsche Richtung behält, oder auch, dass der Penis, wenn die Corpora cavernosa an einer Stelle in ihrem ganzen Umfang verödet sind, später bloss von der Wurzel bis zu dieser Stelle schwellbar ist. — Zu den wenig bedenklichen Zufällen, welche sich im Verlauf einer Gonorrhoe ereignen können, gehört ferner die Bildung kleiner Abscesse in der Umgebung der Harnröhre. Stärkere, beim Druck sich vermehrende Schmerzen und harte Anschwellungen an umschriebenen Stellen im Verlauf der Urethra sind die für die Bildung dieser Abscesse charakteristischen Symptome. Der Verlauf derselben ist fast immer ein gutartiger, mögen sie nach Aussen oder in die Urethra perforiren. — Eine weit gefährlichere, aber auch seltenere Complication der Gonorrhoe ist die Entzündung und Vereiterung der Prostata. Dass die Prostata beim Tripper häufig eine hyperaemische Schwellung erfährt, ist aus der unangenehmen, drückenden Empfindung am Damme zu schliessen, über welche die meisten Tripperkranken klagen, so wie aus den keineswegs selten vorkommenden Anschwellungen und Verhärtungen der Prostata, welche man vorzugsweise bei alten Leuten

findet, die in ihrer Jugend einen Tripper überstanden haben. Wird die Prostata der Sitz einer heftigen Entzündung, so entstehen äusserst unangenehme, drückende, ziehende oder klopfende Schmerzen am Damm, welche sich nach der Blase und dem Mastdarm erstrecken und während der Entleerung des Kothes und des Urins einen besonders hohen Grad erreichen. Sowohl vom Damme, als vom Mastdarme aus kann man eine mehr oder weniger ausgebreitete Geschwulst wahrnehmen. Die Harnentleerung wird immer schwieriger, und die Dysurie kann sich zu vollständiger Harnverhaltung steigern. Geht die Entzündung in Eiterung über, so bilden sich Abscesse, welche nach Aussen oder nach Innen perforiren und zu den mannigfachsten und schwersten Erscheinungen, deren nähere Beschreibung wir den Lehrbüchern der Chirurgie überlassen, Veranlassung geben. — Die gonorrhoische Lymphangitis und Lymphadenitis bietet keine besonderen Eigenthümlichkeiten dar; die Zertheilung der Tripperbubonen ist der gewöhnliche Ausgang, die Vereiterung derselben ist so überaus selten, dass dieselbe bei irgend fraglichen Fällen mit grosser Entschiedenheit dafür spricht, dass man mit syphilitischen Bubonen zu thun habe. — Die gonorrhoische Hodenentzündung endlich, die häufigste Complication des Trippers, entsteht unverkennbar durch Fortpflanzung der Entzündung von der Urethra auf die Samenbläschen und das Vas deferens. Im Beginne pflegen die Schmerzen im Samenstrange, im Hoden und im Nebenhoden noch nicht heftig zu sein, so dass die Kranken nur über ein Gefühl von Schwere im Hoden klagen; bald aber steigern sich die Schmerzen, und der Nebenhoden, in welchem die Entzündung hauptsächlich ihren Sitz hat, wird gegen die leiseste Berührung überaus empfindlich. Zu der harten unregelmässigen Anschwellung, welche der entzündete Nebenhoden bildet, gesellt sich bald ein acuter Erguss in die Tunica propria testis, in Folge deren der Hoden in wenig Tagen die Grösse eines Gänseeies oder einer Faust erreichen kann. Der vergrösserte Hoden erscheint ziemlich schwer beweglich, weil der verdickte, harte Samenstrang unnachgiebiger ist, als bei normalem Verhalten. Je bedeutender der Erguss in die Tunica vaginalis ist, um so mehr concentrirt sich die Empfindlichkeit des angeschwollenen Hoden gegen Druck auf diejenige Stelle, an welcher der Nebenhoden liegt. In den meisten Fällen endet die Krankheit in Zertheilung, aber fast immer bleibt für längere Zeit oder für das ganze Leben eine geringe Verhärtung des Nebenhoden zurück, welche für manche Kranke ohne Noth die Quelle hypochondrischer Sorgen ist. Zuweilen, namentlich bei Kranken, welche an Varicocele leiden, recidivirt die gonorrhoische Entzündung des Hodens ein oder mehrere Male. Fast in allen Fällen verliert sich während der Dauer der Entzündung der Ausfluss aus der Harnröhre, aber fast immer kehrt derselbe auch wieder, wenn die Entzündung des Hodens beseitigt ist. Weit seltener

ist der Ausgang in Vereiterung, in tuberculose Entartung oder in Induration des Hodens.

Mit dem Namen Trippermetastasen hat man eine Zeitlang die verschiedenartigsten Krankheitszustände bezeichnet, wenn sie bei Individuen auftraten, welche an Gonorrhoeen gelitten hatten. Für die Mehrzahl derselben ist kein genetischer Zusammenhang mit der Gonorrhoe nachzuweisen, und nur die Augenblennorhoe und die unter dem Namen des Tripperrheumatismus oder der Trippergicht bekannten Gelenkentzündungen verdienen in gewissem Sinne den Namen von Trippermetastasen. Erstere entsteht durch directe Uebertragung des Giftes auf die Conjunctiva und gehört zu den furchtbarsten Folgen des Trippers. Ich habe gesehen, dass ein Ehemann, der an einem Tripper litt und sich von jedem geschlechtlichen Verkehr mit seiner Frau fern hielt, dieser und seinem eigenen Kinde eine Augenblennorrhoe mittheilte, durch welche Mutter und Kind erblindeten, während er selbst verschont blieb. — Dass auch die erwähnten Gelenkentzündungen in der That mit dem Tripper in genetischem Zusammenhange stehen, schliessen wir daraus, dass sie bei Individuen vorkommen, welche sich keiner anderen nachweisbaren Schädlichkeit ausgesetzt haben, dass sie auch solche Kranke nicht verschonen, welche niemals früher an ähnlichen Zufällen gelitten haben und auch später von denselben frei bleiben, und dass sie endlich zuweilen sich bei jedem Tripper, den ein Kranker acquirirt, wiederholen und sich mit der Beseitigung desselben verlieren. Einen Einfluss auf den Verlauf des Trippers haben diese Gelenkentzündungen nicht, auch kommen denselben keine besonderen Eigenthümlichkeiten in Betreff der anatomischen Veränderungen der befallenen Gelenke, des Verlaufs und der Ausgänge der Krankheit zu. Fast ausschliesslich wird das Kniegelenk von der gonorrhoischen Entzündung heimgesucht, weit seltener das Fuss- und die Hüftgelenke, niemals die Gelenke der oberen Extremitäten.

§. 4. Therapie.

Die allein zu empfehlende, aber auch ganz sichere Prophylaxis gegen den Tripper ist die Vermeidung jeder Gelegenheit zur Ansteckung. Wir fühlen keinen Beruf, diesem Ausspruche gute Rathschläge für liederliche Leute, welche ungestraft Ausschweifungen begehen wollen, hinzuzufügen.

Eine ausführliche Aufzählung der Mittel und Methoden, welche gegen den Tripper empfohlen sind, wollen wir uns ersparen und uns auch hier auf die Besprechung der wichtigsten und am Meisten zu empfehlenden beschränken. — Ein ganz frisch entstandener Tripper, bei welchem die Entzündungserscheinungen noch keine bedeutende Höhe erreicht haben, verspricht bei Weitem die besten therapeutischen Erfolge: in der Mehrzahl der Fälle gelingt es, in wenig Tagen denselben radical zu beseitigen. Damit man ganz

frische Fälle, welche sonst nur vereinzelt zur Beobachtung kommen, in grösserer Anzahl behandle, ist es nothwendig, alle Tripperkranken darauf aufmerksam zu machen, dass mit jedem Tage die Krankheit an Intensität und Extensität zunehme, und dass deshalb jeder Tag der Verzögerung die Prognose schlechter mache. Derartige Aussprüche, von Aerzten gethan, welche das Vertrauen desjenigen Theiles des Publicums geniessen, welcher durch seine Gewohnheiten zu Gonorrhoeen vorzugsweise disponirt ist, haben vorzügliche Erfolge. Es ist kaum zu glauben, mit welcher Unbefangenheit und mit welchem Cynismus dieses Publicum von seinen Ausschweifungen und deren Folgen redet, eine wie grosse Sachkenntniss man in Folge dessen bei einzelnen Laien findet, und wie viel man von denselben lernen kann. In Magdeburg z. B. pflegen sich die zahllosen Commis voyageurs der dortigen Handlungshäuser beim Jahreswechsel in den verschiedenen Gasthöfen einzufinden; dort wird berichtet, wer Recidive seiner Syphilis bekommen hat, wer von derselben verschont geblieben ist, welche Injectionen sich bei Gonorrhoeen am Besten bewährt haben u. s. w. Ich hatte dort nur kurze Zeit bei frischen Gonorrhoeen, bei welchen die Schmerzen noch keine bedeutende Höhe erreicht hatten, Injectionen mit einer Lösung von Tannin anwenden lassen und mit dieser Behandlung auffallend günstige Resultate erzielt, als die Zahl der Kranken, welche mit ganz frischen Gonorrhoeen bei mir Hülfe suchten, sich bedeutend vermehrte. Gewöhnlich verordnete ich 3 Pulver, von welchen jedes ʒβ Tannin enthielt, liess eines derselben in ½ Schoppen Rothwein lösen und diese Lösung als Einspritzung benutzen. Blieb der Erfolg aus, oder war er unvollkommen, so liess ich die beiden anderen Pulver in derselben Menge Rothwein lösen und mit dieser doppeltstarken Lösung Einspritzungen machen. Dabei ist es mir unzählige Male vorgekommen, dass ein Kranker mit frischem Tripper, welchem ich jene Pulver verschreiben wollte, ein solches, welches er von einem Bekannten erhalten hatte, aus der Tasche zog, mit der Frage, ob er dasselbe zunächst in Anwendung ziehen dürfe. — Will man von einer solchen Einspritzung Erfolg haben, so muss man sie ein- oder einigemale selbst ausführen oder durch einen geschickten Gehülfen ausführen lassen. Versäumt man diese Vorsicht, so geschieht es häufig, dass die Flüssigkeit gar nicht in die Harnröhre gelangt, sondern entweder nur unter die Vorhaut gespritzt wird oder neben der eingeführten Spritze zurückfliesst. Die Tripperspritzen müssen so klein sein, dass sie nicht mehr Flüssigkeit fassen, als die Harnröhre aufzunehmen im Stande ist; es ist dann nicht nöthig, die Harnröhre an ihrem hinteren Ende zu comprimiren. Am Gerathensten ist es, bei einem bestimmten Instrumentenmacher zweckmässige Spritzen vorräthig halten zu lassen und ihnen einen unverfänglichen Namen zu geben, weil es Kranke giebt, die sich geniren, Tripperspritzen zu fordern und deshalb häufig für sie unbrauchbare Wund- oder Oh-

renspritzen erhalten. Mit der Injection von Tanninlösung habe ich eine grosse Zahl von frischen, unzweifelhaft virulenten Gonorrhoeen in 2 bis 3 Tagen coupirt. Auch wenn die Krankheit nicht ganz frisch, aber die Entzündungserscheinungen nicht sehr heftig waren, habe ich vielfach Tannininjectionen angewandt und mit denselben in den meisten Fällen günstige, aber freilich weniger schnelle Resultate erzielt. Es fällt mir nicht ein, dem Tannin ganz besondere Eigenschaften und Vorzüge zu vindiciren; ich habe nur mit diesem Mittel weit häufiger operirt, als mit Höllenstein, Zinkvitriol, Bleizucker und anderen Adstringentien. Die zum Coupiren der Gonorrhoeen empfohlenen concentrirten Höllensteinlösungen (gr. x-xv auf ℥j Wasser) anzuwenden, habe ich keine Veranlassung gehabt, da die Erfolge derselben kaum besser sein können, als die mit den Tanninlösungen erzielten, und da bei jenen, selbst nach der Aussage ihrer Empfehler, zuweilen heftige und gefährliche Zufälle vorkommen, welche ich bei meiner Behandlung niemals beobachtet habe. — Bei heftigen Entzündungserscheinungen thut man gut, die Ermässigung derselben abzuwarten, ehe man zu Injectionen schreitet. Eine — aber nicht übertriebene — Beschränkung der Diaet, ein starkes Laxanz aus Calomel und Jalappe sind in diesen Fällen sehr zweckmässig. Die übliche Verordnung von Mandelmilch stellt die Kranken unnütz an den Pranger, ohne ihnen den geringsten Nutzen zu bringen. Blutentziehungen sind meist überflüssig. Nur bei besonders grosser Empfindlichkeit der Harnröhre gegen äusseren Druck setze man 10 bis 15 Blutegel an den Damm. Die Anwendung der Kälte ist nützlich, doch muss man dieselbe anhaltend einwirken lassen; die kalten Compressen müssen fleissig gewechselt werden, oder die Kranken müssen lange Zeit in einem Sitzbade bleiben. Compressen, welche beim längeren Liegen heiss werden, und ebenso Sitzbäder von geringer Dauer steigern die Neigung zu Erectionen und verschlimmern die Schmerzen. Ist die Entzündung gemässigt, so schreite man auch in diesen Fällen zu Injectionen mit Tanninlösung. Dass dieselben in diesem Stadium weniger sicher wirken, beruht wohl darauf, dass die Affection bei längerem Bestehen nicht mehr auf die vorderen zugänglichen Partieen der Harnröhre beschränkt ist, sondern sich auf die für die Injection schwerer erreichbaren Theile verbreitet hat. In protrahirten Fällen, in welchen mich Injectionen mit Tanninlösung häufiger im Stich liessen, habe ich öfter Veranlassung gehabt, Einspritzungen mit den anderen oben erwähnten adstringirenden Mitteln, namentlich mit Lösungen von Höllenstein oder von Zinkvitriol, anzuwenden, ohne dass ich bei diesem Verfahren günstigere Resultate erzielt hätte. — Sind die adstringirenden Injectionen ohne Erfolg geblieben, so ist es Zeit, Cubeben und Copaivabalsam zu verordnen. Dass diese Mittel auch in früheren Stadien wirksam sind, dass bei dem Gebrauch derselben in dreisten Dosen mancher Tripper „gestopft“ wird, ist durchaus nicht zu bezweifeln; kommt man

aber ohne dieselben aus, so ist es besser, da man dann nicht ohne Noth dem Magen und Darm jene differenten Substanzen zuführt. Es ist keineswegs selten, dass Magen- und Darmcatarrhe nach dem Missbrauche von Cubeben und Copaivabalsam während längerer Zeit zurückbleiben. Dazu kommt, dass die „stopfende“ Wirkung dieser Mittel nach meiner Erfahrung in sehr vielen Fällen und wenigstens häufiger als die stopfende Wirkung der Injectionen eine nur vorübergehende ist, dass die Kranken, welche sich von ihrem Tripper geheilt wähnten, nach wenigen Tagen einen ebenso starken Ausfluss haben, als vor dem Gebrauche derselben. Die Ansicht, dass bei der Anwendung von Injectionen leichter Stricturen entstehen, als bei der Behandlung des Trippers mit inneren Mitteln, beruht auf einem Irrthum. Es ist wahr, dass in früheren Zeiten sehr viele Kranke, welche mit Injectionen behandelt wurden, Stricturen behielten; aber dies war darin begründet, dass man die Injectionen nur bei sehr veralteten Trippern anwendete, während man in frischen Fällen Cubeben und Copaiva reichte. Die lange Dauer des Trippers ist die häufigste Ursache der Stricturen. Wendet man die Injectionen frühzeitig an und beseitigt die Blennorrhoe, so beugt man der Bildung von Stricturen am Besten vor, ebenso wie man dauernde Wulstungen der Conjunctiva am Besten dadurch verhütet, dass man frühzeitig energische Adstringentien auf die Conjunctiva applicirt. Will man Balsam und Cubeben anwenden, so verordne man grosse Dosen und lasse dieselben nicht zu lange Zeit fortgebrauchen, d. h. nicht länger als 3 bis 4 Tage, nachdem die Absonderung sistirt ist. Grosse Dosen werden verhältnissmässig besser ertragen, als der lang fortgesetzte Gebrauch kleiner Dosen, und letztere, selbst wochenlang fortgebraucht, führen nicht sicherer zum Ziele. Die Cubeben allein lassen sich sehr gut einnehmen, wenn man sie fein gepulvert in Sodawasser einrührt; man kann pro die 4 bis 5 gehäufte Theelöffel reichen. Der Copaivabalsam wird am Besten in Gallertkapseln eingeschlossen verordnet, von denen man 4, 6 oder 8 Stück täglich nehmen lässt. Will man beide Mittel mit einander verbinden, so empfehlen sich Pillen aus Cubeben (℥β), Bals. Copaiva (ʒij) und Cera alba (q. s. ut fiant pil. 120), von welchen man etwa 3 Schachteln brauchen lässt, anfangs 3mal täglich, später 4mal täglich 10 Pillen; ebenfalls zu empfehlen sind Gallertkapseln, welche Copaivabalsam und Cubebenextract enthalten. Tritt starker Durchfall, heftiges Brennen im After und der Ausbruch von Roseolaflecken im Gesicht und am Körper, der durchaus nicht selten ist, auf, so muss man die Medicamente sofort aussetzen.

So dankbar es ist, einen frischen Tripper zu behandeln, so undankbar ist die Behandlung eines alten eingewurzelten Nachtrippers; je länger derselbe besteht, um so schlechter ist die Prognose. Vor Allem hat man sich durch Einführen des Katheters davon zu überzeugen, ob eine Strictur in der Harnröhre besteht. Ist eine

solche Strictur vorhanden, so dauert häufig gerade hinter der verengerten Stelle die Entzündung fort, und man darf sich von Injectionen, die nur schwer bis zu der noch afficirten Stelle gelangen, nicht eher Erfolge versprechen, bis man die Verengerung durch Bougies gehoben hat. Ist eine Strictur nicht vorhanden, oder ist es gelungen, eine bestehende Strictur zu erweitern, so spritze man Tannin- oder stärkere Höllensteinlösungen ein, oder lege, wenn diese im Stich lassen, ein mit Höllensteinsalbe bestrichenes Bougie in die Harnröhre ein; man kann dazu das *Guthrie*'sche Unguentum ophthalmicum magicum (Argent. nitr. gr. ij-x, Unguent. cetac. ℥j, Liq. Plumb. subacet. gtt. xv) benutzen.

Unter den früher beschriebenen Zufällen, welche sich im Verlaufe des Trippers ereignen können, verlangen die Blutungen fast niemals besondere Maassregeln. Werden dieselben ausnahmsweise abundant, so wende man energisch die Kälte an oder suche die Blutung durch Compression der blutenden Stelle zu unterdrücken. — Um die Kranken vor den schmerzhaften Erectionen, welche vorzugsweise in der Nacht einzutreten pflegen, zu bewahren, lasse man sie abends wenig geniessen und namentlich wenig trinken. Wird trotzdem ihre Nachtruhe gestört, und bleiben auch die gebräuchlichen Hausmittel (mit blossen Füssen im Zimmer herumgehen oder vom Stuhle springen) ohne Erfolg, so gebe man abends ein *Dower*'sches Pulver. Ueber das gleichfalls empfohlene Lupulin habe ich keine eigene Erfahrung. Hat sich eine Chorda entwikkelt, so setze man Blutegel, aber nicht an den Penis, sondern an den Damm, und gebe gleichfalls abends ein Opiat. — Die Abscesse im Verlauf der Harnröhre erfordern die Anwendung von Kataplasmen und eine frühzeitige Eröffnung der etwa fluctuirenden Stellen. — Bei den ersten Zeichen einer Entzündung der Prostata applicire man eine grössere Zahl von Blutegeln an den Damm und unterhalte nach dem Abfallen derselben durch aufgelegte warme Breiumschläge möglichst lange die Nachblutung. Unter Umständen muss die Blutentziehung wiederholt werden. Innerlich pflegt man Calomel mit Opium in refracta dosi zu verordnen. Ob diese Verordnung einen wesentlichen Nutzen hat, wage ich nicht zu entscheiden. Mit grösster Vorsicht muss der Katheter eingeführt werden, unter Umständen muss man denselben liegen lassen. Tritt absolute Harnverhaltung ein, so kann der Blasenstich nöthig werden. Fluctuirende Abscesse am Damm sind frühzeitig zu öffnen; im Uebrigen verweisen wir in Betreff der Behandlung der Prostata-Entzündung auf die Lehrbücher der Chirurgie. — Die Lymphangitis und Lymphadenitis pflegt sich bei ruhiger Lage im Bette schnell zu verlieren; bleiben nach vollständig beseitigter Gonorrhoe noch eine Zeit lang Anschwellungen der Inguinaldrüsen zurück, so empfiehlt sich die Compression, welche bei syphilitischen Bubonen vielfach mit Unrecht angewandt wird. Gehen die Kranken herum, so lasse man sie ein Bruchband mit gros-

ser Pelotte tragen; liegen sie im Bette, so kann man ihnen einen schweren Schrotbeutel, der nicht straff gefüllt ist und daher einen gleichmässigen Druck auf die Geschwülste ausübt, als bestes Compressionsmittel empfehlen. — Um der Entwickelung einer gonorrhoischen Hodenentzündung vorzubeugen, ist es zweckmässig, alle Tripperkranken ein Suspensorium tragen zu lassen, an welchem sich zudem zweckmässige Vorkehrungen, durch welche die Wäsche vor Verunreinigung geschützt wird, anbringen lassen. Auch diese letztere Rücksichtnahme ist wichtig, weil das Einwickeln des Penis in Leinwandlappen und die Befestigung der letzteren mit Bändern nachtheilige Folgen hat. Das Suspensorium muss man selbst auswählen und anlegen, damit man sich überzeuge, dass es nicht drückt; unbequeme Suspensorien sind selbstverständlich eher schädlich als nützlich. Sobald sich die ersten Spuren der Entzündung zeigen, muss der Kranke anhaltend zu Bette liegen und zwischen die Schenkel ein keilförmiges Kissen nehmen, auf welchem der Hodensack so gelagert ist, dass er nicht den geringsten Zug am Samenstrange ausübt; ausserdem applicire man eine grössere Anzahl von Blutegeln an den Samenstrang und unterhalte eine lange Nachblutung. Die Schmerzen lassen nach der Blutentziehung fast immer nach; geschieht dies, so müssen Tag und Nacht warme Breiumschläge über das Scrotum gelegt und bei neuen Exacerbationen des Schmerzes die Blutentziehung wiederholt werden. Von inneren Medicamenten pflegt man auch bei dieser Affection dem Calomel in Verbindung mit Opium einen besonderen Nutzen zuzuschreiben. Die Compression des Hodens, durch welche in einzelnen Fällen ein Nachlass der Schmerzen und eine schnelle Abnahme der Geschwulst herbeigeführt wird, ist eine Maassregel, welche oft missglückt und nach meiner Erfahrung gewöhnlich entbehrlich ist.

Kapitel II.

Nicht virulenter Catarrh der Harnröhre.

Der einfache nicht virulente Catarrh der Harnröhre ist eine ziemlich seltene Krankheit; örtliche Reizung der Harnröhre durch fremde Körper oder reizende Einspritzungen, sexuelle Excesse, namentlich der während der Menstruation ausgeführte Coitus, pflegen dieselbe hervorzurufen. Ein symptomatischer Catarrh begleitet Geschwüre, namentlich Schankergeschwüre der Harnröhre. In anderen Fällen endlich pflanzt sich eine Entzündung von benachbarten Organen, namentlich der Blase oder der Prostata, auf die Harnröhre fort.

Die Symptome des nicht virulenten Harnröhrencatarrhs sind Schwellung und Röthung der Harnröhrenmündung, schmerzhaftes Brennen im Verlaufe der Harnröhre, namentlich während des Urin-

lassens, und der Abfluss eines spärlichen schleimigen Secr
In wenig Tagen pflegen sich ohne ärztliches Zuthun diese
schwerden zu verlieren. Nur der intensivere und protrahirte
tarrh, welcher Schankergeschwüre in der Urethra begleitet, ist
eitrigem Ausfluss aus der Harnröhre verbunden und kann l
mit einem Tripper verwechselt werden. Wir werden auf die
terscheidung beider Zustände bei der Besprechung des Harnröh
schanker näher eingehen.

Die Vermeidung der Schädlichkeiten, welche die Krank
hervorgerufen haben, und die Beseitigung derjenigen Zustä
welche dieselbe erhalten, macht eine anderweitige Behandlung
ser unbedeutenden und leichten Krankheit überflüssig.

Krankheiten der Geschlechtsorgane.

A. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Wir besprechen in diesem Abschnitte nur die Spermatorrhoe und die Impotenz, während wir die übrigen Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane der Chirurgie überlassen.

Kapitel I.

Pollutiones nocturnae et diurnae, Spermatorrhoe.

Bei den meisten Männern erfolgen von der Zeit der Pubertätsentwickelung bis zum Erlöschen der Sexualthätigkeit von Zeit zu Zeit nächtliche Pollutionen, ohne dass man diese Erscheinung als eine krankhafte bezeichnen könnte. Wiederholen sich Pollutionen in ungewöhnlich kurzen Intervallen, erfolgen sie ohne wollüstige Träume, sind sie von unvollständigen Erectionen begleitet, oder treten sie während des Wachens ein (Pollutiones diurnae), so hat man mit pathologischen Zuständen zu thun.

Vor Allem sind es junge Leute im Alter von 17 bis 20 oder 25 Jahren, welche wegen ihrer Pollutionen den Arzt consultiren. Sie klagen, dass sie ein- oder einigemale in jeder Woche nächtliche Samenergüsse hätten, dass sie durch dieselben sehr geschwächt würden, und dass sie namentlich am Tage nach einer Pollution im höchsten Grade matt und abgespannt seien. Man darf derartigen Kranken nicht zu bereitwillig vollen Glauben schenken, oder vielmehr, man muss den Verdacht haben, dass sie manches verschweigen, was von Wichtigkeit ist. Den Meisten dieser verlegenen und scheuen jungen Leute ist es auf den ersten Blick anzusehen, dass sie ein böses Gewissen haben; in vielen Fällen kann man schon den geheimnissvollen Briefen, in welchen sie um eine Consultation bitten, entnehmen, um was es sich handelt. Ein Geständniss, dass sie vor Zeiten onanirt haben, ist von solchen Kranken meist nicht

schwer zu erlangen, und für Manche scheint es eine Erleichter zu sein, dass sie Gelegenheit finden, dieses Geständniss abzule Man darf sich aber bei demselben noch nicht beruhigen, sond muss mit Ernst und Theilnahme weiter forschen, ob sie nicht a noch jetzt diesem Laster fröhnen. Dies Geständniss wird ih gewöhnlich weit schwerer; aber ich übertreibe nicht, wenn ich haupte, dass zwei Drittel der Kranken, von welchen ich we ihrer Pollutionen consultirt wurde, mir schliesslich gestanden hal dass sie noch bis zum heutigen Tage onaniren. Geängstigt du die Lectüre des „persönlichen Schutzes" oder anderer gleich schle ter Bücher, in welchen die Folgen der Selbstbefleckung mit üb triebenen Farben ausgemalt und zum grossen Theile völlig e stellt sind, suchen die geschilderten Subjecte Hülfe. Sie hoff dass es ausreiche, wenn sie die häufig wiederkehrenden Sam verluste eingestehen, und dass sie verschweigen dürfen, auf wel Weise dieselben zu Stande kommen.

Etwas anders verhält es sich mit einer zweiten Gruppe v Individuen, welche wegen ihrer Pollutionen ärztliche Hülfe such Auch diese haben in ihrer Jugend onanirt, sind später von dies Laster zurückgekommen, haben aber gleichfalls ein schlech Buch über die Folgen der Selbstbefleckung gelesen, durch welc sie im höchsten Grade geängstigt und in schwere Hypochond verfallen sind. Sie haben nicht häufiger als andere gesunde dividuen nächtliche Pollutionen, aber diese geben ihrer hypoch drischen Stimmung neue Nahrung; sie halten dieselben für höc gefährliche Ereignisse und bilden sich ein, die üblen Folgen d selben, von denen sie gelesen haben, zu verspüren. Die Bri welche derartige Individuen schreiben, bilden oft einen wund baren Contrast mit ihrer äusseren Erscheinung. Man ist n der Leidensgeschichte, welche sie in ihren Briefen schildern, eine Jammergestalt gefasst, und sieht statt dessen einen frisch blühenden Mann bei sich eintreten, in dem man nur schwer Briefschreiber erkennt.

Noch andere Individuen, welche den Arzt wegen ihrer Pol tionen consultiren, leiden allerdings an allgemeiner Schwäche, s schlecht ernährt und anaemisch. Sie sind niemals der Onanie geben gewesen; die Pollutionen wiederholen sich nicht eben häu aber die betreffenden Individuen fühlen sich am Tage nach ei Pollution besonders matt und abgespannt und sind geneigt, Kachexie, an welcher sie leiden, von ihren Pollutionen abzuleit Es ist eine bekannte Erfahrung, dass nicht bei den gesundes und kräftigsten Individuen, sondern gerade bei angegriffenen erschöpften Menschen die Erregbarkeit des Nervensystems abno gesteigert ist, und dass man häufiger bei diesen als bei jenen e Neigung zu Pollutionen als Theilerscheinung dieses Erethismus trifft. Oft genug beobachtet man, dass Individuen, welche in sunden Tagen fast niemals an Pollutionen gelitten haben, von d

selben heimgesucht werden, wenn sie durch schwere Krankheiten angegriffen sind oder sich in der Reconvalescenz befinden.

Ausser den zuletzt erwähnten Individuen, bei welchen die Pollutionen nicht die Ursache, sondern die Folge der Kachexie sind, und bei welchen nicht die Pollutionen, sondern die Kachexie und deren Ursache den Gegenstand der Behandlung bilden muss, giebt es Kranke, bei denen sich keine andere Ursache einer grossen Schwäche, einer unüberwindlichen Abspannung und einer Reihe nervoser Störungen auffinden lässt, als die in kurzen Intervallen sich wiederholenden Pollutionen. Dergleichen Individuen haben eine auffallend gedrückte Stimmung, sind nicht im Stande, scharf nachzudenken, sind unlustig zur Arbeit, feige und schreckhaft, klagen über Zittern, Ohrensausen, Schwindel u. s. w. Es ist völlig unverständlich, weshalb bei diesen wenigen Kranken die Pollutionen einen dauernd schädlichen Einfluss auf den Organismus haben, während sie von den meisten Menschen ohne merklichen Nachtheil ertragen werden. Auch die Onanie übt auf manche Individuen bekanntlich den verderblichsten Einfluss aus, während Andere diesem Laster fast ungestraft in der übertriebensten Weise fröhnen. Es ist unmöglich, die Ursache des Angegriffenseins und der nachtheiligen Folgen, welche die Pollutionen zuweilen hinterlassen, in dem Säfteverluste zu suchen. Die geschlechtlichen Excesse, welche sich jung verheirathete Ehemänner zu erlauben pflegen, haben fast niemals einen nachtheiligen Einfluss auf ihre Gesundheit; die meisten bleiben, selbst wenn sie lange Zeit hindurch täglich Samenverluste erleiden, ebenso kräftig, als sie zu den Zeiten waren, in welchen sie völlig enthaltsam lebten. Der Samenverlust bei solchen Individuen ist so ungleich grösser als bei denen, welche zu Zeiten an Pollutionen leiden, dass die nachtheiligen Folgen bei ihnen weit häufiger eintreten müssten, wenn der Säfteverlust das schädliche Moment wäre.

So lange die Physiologen uns nähere Aufschlüsse über die normalen Vorgänge bei der Erection, bei der Samenbereitung und Samenergiessung schulden, dürfen wir nicht darauf rechnen, die Anomalieen jener Functionen zu verstehen.

Unter Spermatorrhoe im engern Sinne versteht man Zustände, in welchen der Samen nicht während einer vollständigen oder unvollständigen Erection stossweise ausgespritzt, sondern allmählig in die Harnröhre ergossen und durch den Harn fortgespült wird oder während einer Stuhlentleerung langsam abfliesst. Auch die Angaben über die Häufigkeit der Spermatorrhoe von *Lallemand* und mehreren anderen Autoren sind übertrieben. Wahre Samenflüsse gehören zu den Seltenheiten. Oft wird die vermehrte Ausscheidung von Prostatasaft mit Spermatorrhoe verwechselt. In der weissen und schaumigen oder ganz durchsichtigen zähen Flüssigkeit, welche nach geschlechtlichen Aufregungen ohne nachfolgenden Coitus sich bei manchen Individuen in der Harnröhrenmündung

ziemlich reichlich ansammelt, sind gewöhnlich gar keine oder nur vereinzelte Spermatozoën enthalten. Oft auch wird die schleimige Flüssigkeit, welche bei einem Nachtripper von der Harnröhrenschleimhaut secernirt wird, oder die Schleimfäden, welche bei Blasencatarrhen im Urine schwimmen, für Samen gehalten. Nur das Mikroskop kann einen sicheren diagnostischen Anhalt geben. — Die Ursachen der wahren Spermatorrhoe sind dunkel. Eine Erschlaffung oder Erweiterung der Ausführungsgänge der Samenbläschen und andere krankhafte, aber nicht näher bekannte Veränderungen des Caput gallinaginis scheinen denselben zu Grunde zu liegen.

Ebenso wie die Häufigkeit der Spermatorrhoe sind auch die nachtheiligen Erfolge derselben von *Lallemand* und Anderen übertrieben dargestellt worden. Ich habe in Magdeburg einen Eisenbahnschaffner gekannt, welcher mindestens 10 Jahre lang bei jedem Stuhlgange einen reichlichen Samenverlust hatte, ohne dass während dieser Zeit irgend ein nachtheiliger Einfluss auf sein Wohlbefinden zu bemerken gewesen wäre. Er war verheirathet, zeugte mit seiner Frau während der Dauer seiner Spermatorrhoe mehrere Kinder und gestand, dass er sich bei seinen täglichen Reisen nach Leipzig gar nicht selten geschlechtliche Excesse erlaube. Bei anderen Individuen treten allerdings dieselben Erscheinungen ein, welche wir bei der Besprechung der Pollutionen geschildert haben.

Die Therapie ist gegen eine krankhaft gesteigerte Neigung zu Pollutionen ziemlich unmächtig. Die relativ besten Erfolge erlangt man, wenn man die Constitution der Kranken vorzugsweise ins Auge fasst und etwaige Anomalieen derselben zu beseitigen sucht. Daher mag es kommen, dass die Eisenpräparate und die natürlichen Eisenbäder in besonderem Rufe gegen Pollutionen stehen, und dass manche Kranke durch den Gebrauch der Seebäder, Andere durch Kaltwassercuren gebessert und geheilt werden. Kalte Sitzbäder und kalte Waschungen der Genitalien stehen in dem Rufe, die Geschlechtstheile zu stärken und Pollutionen zu verhüten; man darf dieselben aber nicht in den Abendstunden und namentlich nicht kurz vor dem Schlafengehen anwenden, weil sie, zu dieser Zeit gebraucht, dem Zustandekommen von Pollutionen geradezu Vorschub leisten. Auch starke Abendmahlzeiten und reichliches Trinken vor dem Zubettegehen, namentlich das Theetrinken, sind zu verbieten. Gänzlich unzweckmässig ist es, den Kranken Campher, Lupulin und ähnliche Medicamente zu verordnen.

Mit so grosser Emphase das Aetzen des Caput gallinaginis mit dem *Lallemand*'schen Aetzmittelträger eine Zeitlang gepriesen wurde, ebenso sehr ist man später von der Anwendung dieses Verfahrens zurückgekommen. Das *Lallemand*'sche Instrument, welches sich nach dem ersten Bekanntwerden der *Lallemand*'schen Arbeit fast jeder Praktiker anzuschaffen für nöthig hielt, liegt bei den meisten seit vielen Jahren unberührt im Schranke. In den Fällen, in welchen die Samenergüsse reichlich sind und die Constitution der Kranken

untergraben, und in welchen man eine Erschlaffung und Erweiterung der Ausführungsgänge der Samenbläschen durch Ausschluss anderer Anomalieen als die wahrscheinlichste Ursache der Spermatorrhoe erkannt hat, mag man das Caput gallinaginis lege artis ätzen. In anderen Fällen beschränke man sich darauf, Stuhlverstopfung zu verhüten, kalte Waschungen der Genitalien zu verordnen und etwa vorhandene Complicationen zu berücksichtigen.

Kapitel II.

Impotenz und reizbare Schwäche der männlichen Geschlechtstheile.

Ein vollkommenes und andauerndes Unvermögen, den Coitus mit Erfolg auszuüben, kommt während der Jahre der Mannbarkeit nur selten vor. Selbst manche Deformitäten des Penis, der Verlust eines Hodens oder Krankheiten beider Hoden haben keineswegs häufig absolute Impotenz im Gefolge. Dagegen sind Fälle von geschwächter Potenz und von vorübergehender Impotenz sehr häufig, und es ist für den Praktiker von grosser Wichtigkeit, die mannigfachen und sonderbaren Formen, unter welchen diese Zustände auftreten, genau zu kennen. Unglückliche Ehen, Kinderlosigkeit, Ehescheidungen, vielleicht hie und da ein Selbstmord können von einem erfahrenen und geschickten Arzte, der das volle Vertrauen seiner Clienten besitzt, verhütet werden, wenn er den Kranken, welche ihn wegen seiner Impotenz consultiren, mit Trost und gutem Rathe beistehen kann. Es sind vor Allen junge Ehemänner, welche, oft völlig in Verzweiflung durch die Entdeckung, dass sie ihren Frauen nicht beiwohnen können, den Arzt um Rath fragen. Nicht bloss besonders sinnliche Frauen, sondern alle ohne Ausnahme, fühlen sich tief gekränkt und von dem Manne, dem sie vielleicht mit innigster Liebe angehangen haben, zurückgestossen und angewidert, wenn ihnen nach eingegangener Ehe die Impotenz desselben klar wird. Je unerfahrener und je unschuldiger sie in die Ehe getreten sind, um so länger dauert es oft, ehe ihnen die Ueberzeugung kommt, dass ihrer Ehe Etwas fehle; ist diese Ueberzeugung aber einmal gewonnen, so befällt sie unausbleiblich das Gefühl der Beschimpfung und des Ekels. Auch bei den jungen Ehemännern ist es nicht der ihnen fehlende Genuss oder die Furcht, kinderlos zu bleiben, sondern die tiefste Beschämung und die Wahrnehmung, dass sie ihrer Frau verächtlich und widerwärtig werden, welche sie zum Arzte treibt. — In diese traurigen Geheimnisse unglücklicher Ehen, welche oft den nächsten Angehörigen dunkel bleiben, dringt nur der Arzt ein, zu dessen Kunst und zu dessen Discretion die Kranken volles Vertrauen haben. —

Nächstdem sind es am Häufigsten Heirathscandidaten, welche vo ihrer Hochzeit bei liederlichen Frauenzimmern den Versuch gemacl haben, ob sie zum Beischlafe fähig seien, und welche bei diese Gelegenheit nicht reussirten, die wegen ihrer Impotenz Hülfe su chen. So unerhört und abscheulich dem Anfänger ein solches Be ginnen erscheinen mag, so häufig wird er bei einer einigermaasse ausgedehnten Praxis auf Individuen stossen, welche ihm derartig Erlebnisse mit der grössten Unbefangenheit berichten.

Die bei Weitem überwiegende Mehrzahl dieser Fälle nimn bei zweckmässiger Behandlung einen günstigen Verlauf, so das die verzweifelten Ehemänner, wenn sie in die rechten Hände falle fast immer mit der Zeit glückliche Gatten und Väter werden. – Die häufigste Ursache der zeitweisen Impotenz ist Mangel a Selbstvertrauen und eine damit zusammenhängende Spannung un Aufmerksamkeit des Geistes auf das Gelingen des Coitus. D Erectionen erfolgen nicht nur ohne Willenseinfluss, sondern de lebhafte Wunsch nach Erectionen ist dem Zustandekommen derse ben nachtheilig. Je unbefangener die betreffenden Individuen sin je weniger ihnen daran liegt, dass Erectionen eintreten, um s sicherer und anhaltender kommen dieselben bei geschlechtlichen E regungen zu Stande. Die consultirenden Kranken pflegen unau gefordert zu erzählen, dass sie zu Zeiten, in welchen sie von de selben keine Anwendung machen könnten, kräftige und anhalten Erectionen haben, dass diese aber ausbleiben, wenn sich die G legenheit findet, den Coitus auszuüben, oder dass sich die da wirklich eintretenden Erectionen selbst während des Coitus, no ehe eine Ejaculation stattgefunden habe, wieder verlören. Selb wenn solche Individuen nach einmaligem Gelingen des Coitus i Selbstvertrauen und mit demselben für längere Zeit ihre Pote wiedergewonnen haben, zieht ihnen oft ein einmaliges Fehlschlag des Coitus für längere Zeit Recidive ihrer Impotenz zu. Au kommt es vor, dass sie im Verkehr mit ihren Ehefrauen ihre vol Potenz wieder gewinnen und denselben regelmässig und selbst i kurzen Intervallen beizuwohnen im Stande sind, während ihne ein Versuch zu extravagiren und sich mit anderen Frauenzimmer einzulassen, bei denen sie noch keine Erfahrung des Reussiren gemacht haben, regelmässig fehlschlägt.

Die häufigste Ursache der geschwächten Potenz ist die Onanie weit seltener führen sexuelle Excesse oder häufig wiederkehrend Pollutionen zu einer wesentlichen Abschwächung des männliche Vermögens. Die verminderte Potenz der Onanisten wird aber ge wöhnlich erst durch das Lesen der populären und medicinische Schriften über die Folgen der Selbstbefleckung zur zeitweisen voll ständigen Impotenz. In jenen Schriften wird Verlust der Mann barkeit als die unausbleibliche Folge der Onanie bezeichnet un den Lesern alles Selbstvertrauen geraubt. Wirken beide Momente die schwächenden Einflüsse der Onanie und das Verzagtsein i

Folge jener Lectüre, auf dasselbe Individuum ein, so missglückt fast immer der erste Versuch zum Coitus. Gerade das erste Fehlschlagen aber zieht, wie wir bereits erwähnten, gewöhnlich für lange Zeit ein immer wiederkehrendes Fehlschlagen nach sich. — Andere Individuen, welche nicht durch Onanie geschwächt sind und mit vollem Vertrauen an den Coitus gehen, reussiren nicht, weil sie bei dem Versuche zur Cohabitation berauscht sind; aber auch bei solchen kann zeitweise Impotenz durch das in Folge des Misslingens gestörte Selbstvertrauen, durch die Aufmerksamkeit auf das Gelingen des nächsten Versuches, durch die Furcht, dass auch dieser missglücken könne, entstehen. — In noch anderen Fällen ist für das erste Misslingen des Coitus keine andere Ursache aufzufinden, als die übermässige Aufregung und eine gewisse Befangenheit und Aengstlichkeit. Dergleichen Leute haben oft ein ungewöhnlich keusches Leben geführt, sind mit einer seltenen Reinheit und völligen Unkenntniss der Vorgänge bei der Zeugung in die Ehe getreten. Sie sind in den ersten Wochen ihrer Ehe durch die traurigen Erfahrungen, welche sie an sich zu machen glauben, aufs Aeusserste niedergeschlagen und tief betrübt; sieht man sie nach Jahren wieder und findet sie im Besitz gesunder und blühender Kinder, so belächeln sie freilich das Missgeschick ihrer Flitterwochen.

Neben den zahlreichen Fällen von geschwächter Potenz und zeitweiser Impotenz, welche der geschilderten Form angehören, müssen wir die selteneren erwähnen, in welchen die Impotenz während der Zeit der Mannbarkeit in der That von einer functionellen Schwäche der Genitalien abhängt. Sie unterscheiden sich von den früher geschilderten dadurch, dass bei geschlechtlichen Aufregungen auch zu den Zeiten, in welchen keine psychischen Momente hindernd einwirken, die Erectionen ausbleiben, und dass auch die Erectionen, welche bei den meisten Menschen, selbst bei Kindern, wenn sie mit voller Blase aus dem Schlafe erwachen, sich ohne Wollustgefühl einzustellen pflegen, fehlen. Zuweilen ergiebt eine Untersuchung der Genitalien Abweichungen von der Norm: die Hoden sind atrophisch, klein und weich, das Scrotum schlaff herabhängend, der Penis welk und kühl oder auffallend klein und derb. In anderen Fällen lässt die sorgfältigste Untersuchung der Genitalien keine Anomalieen in der Form und in der Beschaffenheit derselben entdecken. Ich wurde vor einigen Jahren von einem Pächter wegen seiner Impotenz consultirt. Da derselbe etwas über dreissig Jahre alt, ein homo quadratus mit sehr entwikkelter Musculatur und ohne Fettleibigkeit war, da ich seine Genitalien äusserlich von durchaus normaler Beschaffenheit, den Penis gut entwickelt, die Hoden gross und derb fand, so nahm ich mit Bestimmtheit an, dass seine Impotenz der zuerst geschilderten Form angehöre und stellte demgemäss eine günstige Prognose.

Aber der Fall verlief anders, als ich erwartet hatte: nach ei einjährigen Ehe kam es zur Scheidung, da die Impotenz währ dieser ganzen Zeit constant geblieben war. — Auch auf eine] klärung der zweiten Form der Impotenz müssen wir bei dem h tigen Stand der Physiologie und der pathologischen Anatomie v zichten.

Wir übergehen die Fälle, in welchen angeborene Missbild gen, Castration oder andere Gebrechen der Impotenz zu Gru liegen, so wie die Fälle, in welchen dieselbe als Theilerschein allgemeiner Schwäche bei erschöpfenden Krankheiten, vor All bei Diabetes, vorkommt, und fügen nur wenige Worte über reizbare Schwäche der männlichen Geschlechtstheile hin Auch die zuerst beschriebene Form der Impotenz pflegen man Autoren der reizbaren Schwäche beizuzählen, und in der T sind die dort geschilderten Individuen theils reizbar, indem durch körperliche Berührung mit Frauen und andere Veranlass gen sehr leicht geschlechtlich erregt werden, theils schwach, ind die Erectionen unkräftig und von zu kurzer Dauer sind. Un reizbarer Schwäche im engeren Sinne versteht man aber einen Z stand, in welchem bei geschlechtlichen Erregungen Ejaculatio bereits eintreten, ehe eine wirkliche Cohabitation gelungen ist, o selbst ehe vollkommene Erectionen zu Stande gekommen si Auch die reizbare Schwäche kommt vorzugsweise bei Leuten v welche früher onanirt haben. Die Prognose dieses Zustandes i so lange noch zeitweise kräftige Erectionen zu Stande komm fast immer günstig. Selbst wenn derselbe bei den Ausschweif gen vor der Ehe lange Zeit bestanden hat und in den ersten W chen der Ehe fortbesteht, verliert er sich bei einem geregelten I ben und bei mässigem, nicht mit künstlichen Aufregungen verbu denem geschlechtlichen Verkehr fast immer.

Die Indicatio causalis fordert bei der ersten Form der Im tenz eine mehr psychische Behandlung. Oft reicht es aus, d man dem Kranken von dem glücklichen Erfolge ähnlicher Fä welche man behandelt hat, erzählt, und ihm die Versicheru giebt, dass nach aller Erfahrung sein Uebel ein unbedeutendes u vorübergehendes sei. — Andere Individuen werden dadurch gehe dass man ihnen für einige Zeit jeden Versuch zum Coitus verb tet. Die Uebefangenheit, welche sie dadurch bei wollüstigen A regungen bekommen, das Ausbleiben der Aufmerksamkeit auf Kraft und die Dauer der eintretenden Erectionen machen nunm eine Cohabitation möglich, und während der Dauer des Verbo glückt der erste Coitus, während vor dem Verbote alle Versu missglückten. — Ungebildeten Leuten kann man eine indifferen Substanz verordnen, von dieser die grössten Erfolge versprech aber gleichfalls für einige Zeit den Versuch zum Coitus verbiet Es wird in solchen Fällen oft genug vorkommen, dass sie sch

nach einigen Tagen mit Bedauern eingestehen, sie seien nicht im Stande gewesen, dem Verbote nachzukommen. Vor Allem warne man alle an Impotenz leidenden Individuen vor künstlichen Aufregungen, namentlich vor dem Betasten und Reiben der Genitalien, durch welches sie Erectionen hervorzurufen suchen; man stelle ihnen mit dem grössten Ernst und unnachgiebiger Strenge sowohl die schädlichen Folgen, als die Unsittlichkeit solchen Beginnens vor. Alle sogenannten Aphrodisiaca sind unnütz und schädlich. Kalte Waschungen der Genitalien, kalte Sitzbäder, kalte Douchen zeigen sich zuweilen nützlich, und man hat sich auch bei der zweiten Form an diese Mittel zu halten. Das Aetzen der pars prostatica mit dem *Lallemand*'schen Instrument hat sich in einzelnen Fällen von Impotenz und namentlich auch von reizbarer Schwäche vortrefflich bewährt. Vielleicht waren diese Fälle solche, in welchen eine durch Erschlaffung und Erweiterung der Ausführungsgänge der Samenbläschen entstandene Spermatorrhoe der Krankheit zu Grunde lag; vielleicht hat auch zuweilen diese Procedur einen günstigen psychischen Einfluss. Eine Lectüre des *Lallemand*'schen Werkes würde im letzteren Falle die Cur wesentlich unterstützen, da die Erfolge der Aetzung dort mit so glänzenden Farben geschildert sind, dass diese Schilderung auch dem Verzagtesten den verlorenen Muth zurückgeben muss.

B. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten der Ovarien.

Kapitel I.

Entzündung der Ovarien, Oophoritis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die *Graaf*'schen Follikel, das Stroma der Ovarien und der serose Ueberzug derselben können der Sitz entzündlicher Ernährungsstörungen werden. Die ersteren beiden Formen führen zuweilen zu Vereiterungen des Parenchyms, die letzteren hinterlassen fast immer Verdickungen des serosen Ueberzuges und Verwachsungen des Ovarium mit den benachbarten Organen.

Die Entbindung mit ihren Folgen giebt am Häufigsten zur Entstehung von Oophoritis Veranlassung; da wir aber in dem vorliegenden Abschnitte überall die durch die Schwangerschaft, die Entbindung und das Wochenbett bedingten Krankheiten von der Besprechung ausschliessen, so übergehen wir auch hier die puerperale Oophoritis. Ausserhalb des Wochenbetts scheint die Krankheit vorzugsweise zu der Zeit aufzutreten, in welcher der Eierstock ohnehin hyperaemisch und durch das Platzen eines *Graaf*'schen Follikels der Sitz einer physiologischen Verletzung ist. Schädliche Einflüsse, welche zur Zeit der Menstruation auf den Körper einwirken, Erkältung, Durchnässung der Füsse, der trotz der Menstruation ausgeübte Coitus, sind die bekanntesten Gelegenheitsursachen der nicht puerperalen Oophoritis. Das einmalige Auftreten der Krankheit scheint zu Wiederholungen derselben zu disponiren.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Oophoritis befällt stets nur ein Ovarium. — Geht die Entzündung von den Follikeln aus, so findet man ein, seltener zwei oder mehrere *Graaf*'sche Bläschen bis zur Grösse einer Erbse oder Kirsche erweitert, mit einem meist blutgemischten Exsudate

gefüllt und ihre äussere Hülle durch capilläre Injection geröthet. Das Ovarium ist dabei meist nur wenig vergrössert, das Stroma bis auf ein mässiges Oedem von normaler Beschaffenheit; der seröse Ueberzug ist gewöhnlich an der Entzündung betheiligt. In den meisten Fällen nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf: das Exsudat wird resorbirt, und der Follikel verödet; in anderen Fällen entartet derselbe zu einer serosen Cyste, und ausnahmsweise kommt es zur Eiterung und Abscessbildung. — Geht die Entzündung vom Stroma des Eierstockes aus, so beschränkt sich der Vorgang gewöhnlich auf eine bedeutende Hyperaemie, ein entzündliches Oedem und eine Wucherung des Bindegewebes, welche später zu Verdichtung und Verschrumpfung des Ovarium führt. Sehr selten kommt es in diesen Fällen zu Vereiterung und Bildung von Abscessen oder zu diffuser Verjauchung des Ovarium. *Kiwisch*, dessen von *Scanzoni* herausgegebene und durch Zusätze vermehrte Vorträge über Frauenkrankheiten wir bei der Bearbeitung dieses Abschnittes unserer Darstellung vorzugsweise zu Grunde legen, hat diesen seltenen Ausgang bei nicht puerperaler Oophoritis nur in zwei Fällen beobachtet. — Die Entzündung des peritonaealen Ueberzuges ist bald primär, bald gesellt sie sich secundär zu der Entzündung des Parenchyms. In frischen Fällen bedeckt gewöhnlich ein spärliches, fibrinreiches Exsudat das Ovarium und verklebt dasselbe lose mit den benachbarten Theilen, namentlich den breiten Mutterbändern und den Tuben, deren peritonaealer Ueberzug an der Entzündung Theil zu nehmen pflegt. Im weiteren Verlaufe bilden sich leicht feste Verwachsungen durch fibrose Fäden und Membranen zwischen den genannten Theilen, durch welche nicht selten das Ovarium und die Tubenöffnung fest umstrickt und eingehüllt werden. Nur ausnahmsweise setzt die peritonaeale Oophoritis ein abundantes Exsudat, und es bilden sich abgesackte Herde im kleinen Becken.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome einer partiellen Peritonitis, welche ihren Sitz in der Gegend des einen oder des andern Ovarium hat, sind die einzigen Zeichen, durch welche sich gewöhnlich die Oophoritis verräth. Bleibt der Peritonaealüberzug des Ovarium von der Entzündung frei, so verläuft die Krankheit wohl immer latent. Das Ovarium liegt so tief im kleinen Becken und ist so vollständig von Dünndarmschlingen bedeckt, dass ein oberhalb der Symphyse einwirkender und abwärts gerichteter Druck nur bei sehr schlaffen und nachgiebigen Bauchdecken eine Wirkung auf das Ovarium ausübt. Es ist daher wichtig, dass man durch Exploration des Scheidengewölbes controlirt, ob wirklich das Ovarium der Ausgangspunkt des Schmerzes ist. Zuweilen gelingt es auch, vom Rectum aus das erkrankte Ovarium zu erreichen. Auch die aetiologischen Momente können die Diagnose stützen. Beobachtet man die beschrie-

benen Symptome bei einer Kranken, welche sich zur Zeit ihrer Menstruation Erkältungen oder anderen Schädlichkeiten ausgesetzt hat, und ist mit denselben wohl gar ein plötzliches Cessiren der Menses verbunden, so ist die Praesumption, dass die partielle Peritonitis von dem Ovarium ausgehe, mehr berechtigt, als die Annahme, dass sie von der Erkrankung eines andern vom Peritonaeum bekleideten Organes abhange. Durch eine Fortpflanzung der Entzündung auf die benachbarten Organe kann das Krankheitsbild modificirt werden. Blennorrhoeen der Gebärmutter, Schmerzen beim Harnlassen und beim Stuhlgange, neuralgische Schmerzen oder das Gefühl von Taubsein in der entsprechenden Extremität können die Oophoritis begleiten, während in anderen Fällen diese Erscheinungen fehlen. — Nur ausnahmsweise ist die Oophoritis mit Fieber verbunden. — Der Verlauf der Krankheit ist sehr verschieden. In günstigen Fällen verlieren sich die Symptome in wenig Tagen, ohne Spuren zu hinterlassen. Wahrscheinlich liegt eine derartige leichte Oophoritis mit schnellem Verlaufe und günstigem Ausgange dem Symptomencomplex zu Grunde, welchen man gewöhnlich als Hurenkolik, Colica scortorum, bezeichnet; wenigstens habe ich heftige Schmerzen in der Unterbauchgegend, die von den Ovarien auszugehen schienen, sich bei leisem Drucke vermehrten und nach der Application von Blutegeln schnell verschwanden, bei verdächtigen Frauenzimmern zu wiederholten Malen beobachtet. Zieht sich die Krankheit in die Länge, führt sie zu Verwachsungen des Ovarium mit den benachbarten Organen und zu Verdickung des peritonaealen Ueberzuges, so wiederholen sich nicht selten lange Zeit hindurch periodisch, namentlich beim Eintritt der Menses, die Zeichen einer Oophoritis. Es ist begreiflich, dass die Eröffnung eines *Graaf*'schen Bläschens, welche schon unter normalen Verhältnissen von Erscheinungen begleitet ist, die den entzündlichen ähnlich sind, unter den beschriebenen abnormen Verhältnissen oft mit denen einer wahren Entzündung verbunden ist. Ich kenne eine Dame, welche vor mehr als 10 Jahren in der Behandlung eines berühmten Gynaekologen eine heftige Oophoritis überstand und seit jener Zeit alljährlich zu wiederholten Malen von Recidiven ihrer Krankheit heimgesucht wird. — Durch reichliche Exsudationen bei der peritonaealen Oophoritis und durch Perforation von Abscessen bei den parenchymatosen Formen können die früher geschilderten abgesackten Ergüsse im kleinen Becken oder auch eine diffuse Peritonitis mit sehr acutem Verlauf und letalem Ausgange entstehen.

§. 4. Therapie.

Bei acuter Oophoritis applicire man 10 bis 15 Blutegel in die Inguinalgegend oder, wo es die Verhältnisse gestatten, eine kleinere Zahl derselben an die Vaginalportion. Kataplasmen und warme Bäder unterstützen die Wirkung dieses Verfahrens. Auch für reich-

liche Stuhlentleerung muss gesorgt werden; doch vermeide man stärkere Drastica und beschränke sich auf die Darreichung von Ricinusöl und auf die Application von Klystieren. Calomel und graue Salbe sind bei der Behandlung der Oophoritis entbehrlich. Zieht sich die Krankheit in die Länge, so müssen zeitweise die Blutentziehungen wiederholt werden. Auch scheint dann die systematische Anwendung der Soolbäder und der innerliche Gebrauch der Jodpräparate und der jodhaltigen Mineralwässer von Nutzen zu sein.

Kapitel II.

Cystenbildung in den Eierstöcken, Hydrops ovarii.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die meisten Cysten der Ovarien entstehen durch Degeneration der *Graaf*'schen Follikel, indem diese sich durch Aufnahme einer grösseren Menge seroser Flüssigkeit und durch Verdickung ihrer Wandungen zu mehr oder weniger umfangreichen und derben Cysten ausdehnen. Für manche Fälle ist es wahrscheinlich (s. Kap. I.), dass eine Entzündung eines Follikels, indem sie zu einer Verdickung der Wand führt und die Entleerung desselben hemmt, die erste Veranlassung zu einer hydropischen Erweiterung giebt. In den meisten Fällen lässt sich ein entzündlicher Ursprung der Entartung nicht nachweisen. Sehr bestechend erscheint die Ansicht von *Scanzoni*, nach welcher der Hydrops der *Graaf*'schen Follikel zuweilen dadurch zu Stande kommt, „dass die menstrualen Congestionen zu den Eierstöcken nicht die die Ruptur der Follikelwand bedingende Höhe erreichen, wohl aber eine Steigerung der Secretion derselben und die Anhäufung des Secretes in der Höhle zur Folge haben, deren Wand sich allmählig verdickt und durch Gefässneubildung innerhalb derselben zu einer anhaltenden Secretionssteigerung Veranlassung giebt.“ Die in Rede stehende Form der Ovariencysten kommt in jedem Lebensalter vor, ist aber vor der Pubertät sehr selten. Die in den Jahren der Decrepidität beobachteten Fälle scheinen nicht zu dieser Zeit entstanden zu sein, sondern aus einer früheren Periode herzustammen.

Bei einer zweiten Art von Ovariencysten handelt es sich um eine cystoide Neubildung theils im Stroma des Ovarium, theils in den Wänden älterer (Mutter-) Cysten, in welchen sich jüngere (Tochter-) Cysten entwickeln.

Eine dritte Form von Ovariencysten kommt dadurch zu Stande, dass das Stroma in dicht gedrängte, sich allmählig vergrössernde zellige Räume (Alveolen) aufgeht. *Kiwisch* bezeichnet dieselbe als alveolare Entartung des Eierstockes.

§. 2. Anatomischer Befund.

Von den einfachen, durch hydropische Ausdehnung eines *Graaf*'schen Follikels entstandenen Cysten findet sich bald nur eine einzelne, bald eine grössere Anzahl im Ovarium vor. In letzterem Falle sind sie anfangs von einander getrennt und haben eine runde Form; bei stärkerem Wachsen berühren sie sich, platten sich gegenseitig ab, und es gewinnt dadurch den Anschein, als habe sich, wie bei der zweiten Form, die eine Cyste in der Wand einer anderen entwickelt. Nur selten entstehen durch den Hydrops der *Graaf*'schen Follikel Tumoren, welche die Grösse eines Kopfes erreichen. Diese grösseren Tumoren bestehen entweder nur aus einer einzelnen, ungewöhnlich erweiterten, oder aus mehreren, gleichzeitig zu einem bedeutenden Umfange vergrösserten Cysten. Die Wände derselben sind gewöhnlich zart; doch kommt es vor, dass sie bei längerer Dauer des Uebels hypertrophiren und eine beträchtliche Dicke und Derbheit erreichen. Der Inhalt der Cysten besteht bald aus einer klaren, gelblichen Flüssigkeit, bald ist er zäh und leimartig. Kommt es zu Blutungen in die Cyste, oder entzündet sich die Wand derselben, so wird der Inhalt roth, braun und selbst schwärzlich gefärbt oder gelb und eiterartig.

Die durch cystoide Neubildung entstandenen multiloculären Tumoren können einen kolossalen Umfang erreichen. Gewöhnlich entwickeln sich einzelne Cysten auf Kosten der benachbarten, indem sie dieselben comprimiren und ihre eigene Wand durch die Wand der comprimirten Cyste verstärken. Die Wände der grösseren Cysten sind daher meist sehr dick und von dichter, faseriger Structur; nicht selten finden sich dieselben verknöchert. Auf ihrer Innenfläche findet man ein einfaches oder geschichtetes Epithel. Auch der Inhalt dieser Cysten ist bald flüssig, bald mehr gallertartig. Oft enthält derselbe zahllose Cholesterinkrystalle. Durch Blutungen und Entzündungen des Sackes kann er gleichfalls braun und schwarz oder gelb und eiterartig werden.

Bei der alveolären Entartung ist von der ursprünglichen Structur des Eierstockes oft keine Spur zu entdecken. Das ganze Organ besteht aus Hohlräumen, welche durch ein zartes Bindegewebe von einander getrennt sind. Die kleinsten dieser Hohlräume sind nur mikroskopisch wahrzunehmen. Von diesen finden sich allmählige Uebergänge zu hirsekorngrossen Hohlräumen, und von diesen Uebergänge zu Cysten, welche die Grösse einer Faust erreichen oder übertreffen. So lange die Alveolen noch klein und von gleicher Grösse sind, erscheint das Ovarium als eine mehr regelmässige, ziemlich glatte Geschwulst; entwickeln sich aber einzelne Alveolen zu grossen Cysten, so wird die Geschwulst ungleich und höckerig. Der Inhalt der Alveolen ist in der Regel eine gelbliche, zähe, honigartige Flüssigkeit. Doch findet man in grösseren

Cysten auch oft einen dünnflüssigen Inhalt. — Die alveolare Entartung der Ovarien ist zuweilen mit Krebs complicirt.

Wir müssen schliesslich diejenigen Cysten in den Ovarien erwähnen, welche statt eines flüssigen Inhaltes Fett, Haare u. s. w. enthalten. Die Innenwand dieser Cysten zeigt an einzelnen Stellen oder in grösserer Ausbreitung eine Structur, welche mit der der Cutis Aehnlichkeit hat. Man findet sie mit Epidermis bekleidet, kann deutlich Schweiss- und Talgdrüsen erkennen und sieht zuweilen, dass die in der Cyste enthaltenen Haare aus ihr emporwachsen. Auch Zahnsäcke mit Zähnen, freiliegende Zähne oder Knochenstücke, welche Aehnlichkeit mit Kieferknochen haben und Zähne tragen, findet man an solchen Cysten, welche den Umfang einer Wallnuss bis zu dem einer Faust zu erreichen pflegen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

In seltenen Fällen bilden die im vorigen Kapitel geschilderten Symptome einer Oophoritis die Prodromi eines Hydrops ovarii. Weit häufiger fehlen diese Vorboten, und auch die Cysten selbst machen, so lange sie klein sind und nicht durch Druck die Nachbarorgane insultiren, keine Symptome. Ob die Geschwülste, wenn sie einen gewissen Umfang erreicht haben, Beschwerden hervorrufen oder nicht, und welcher Art und wie heftig im ersteren Fall die durch dieselben bewirkten Zufälle sind, hängt ganz von der Lagerung derselben ab. Schon durch Cysten von mässigem Umfange, welche hinter der Gebärmutter im *Douglas*'schen Raume gelagert sind und die Gebärmutter gegen die Blase drängen, können heftige Harnbeschwerden entstehen, und zwar je nach der Stelle, an welcher die Blase gedrückt wird, entweder fortwährender Drang zum Harnlassen oder Dysurie. Auch die Defäcation kann schon durch kleine Tumoren beeinträchtigt werden, und durch Druck auf die an der hinteren Beckenwand verlaufenden Nerven können sowohl Kreuzschmerzen, als auch die Zeichen eines Drucks auf die Nervenstämme der entsprechenden Extremität, bald Schmerzen, bald ein Gefühl von Taubsein in derselben, entstehen. Durch den Druck, welchen eine Ovariencyste auf die Venenstämme im Becken ausübt, entstehen endlich zuweilen ödematose Anschwellungen und Varicen an den unteren Extremitäten. — Zu diesen Erscheinungen gesellen sich in manchen Fällen Veränderungen in den Brüsten, nämlich Anschwellung derselben, dunkle Färbung des Warzenhofes und selbst Absonderung von Collostrum. Auch sympathisches Erbrechen und eine Störung des Allgemeinbefindens, die viele Aehnlichkeit mit derjenigen hat, welche im Beginne der Schwangerschaft vorkommt, begleiten zuweilen die Entwickelung von Ovariencysten.

Mit dem Wachsen der Geschwulst und dem Emporsteigen derselben aus dem Becken verlieren sich gewöhnlich die Erscheinungen des Druckes auf die Beckenorgane. Viele Kranke geniessen dann eines vollkommenen subjectiven Wohlbefindens, und nur die

objective Untersuchung, von der wir später reden werden, giebt über die Krankheit Aufschluss. In manchen Fällen jedoch dauern die Beschwerden fort. Es kommt z. B. vor, dass der untere keilförmig dünne Theil der Cyste trotz der Vergrösserung der übrigen Theile noch tief in das kleine Becken hinabreicht und fortdauernd die Erscheinungen von Compression der dort gelagerten Organe hervorruft. Es kann andererseits die Blase durch die emporgehobene Cyste gezerrt und dadurch eine neue Veranlassung zu Harnbeschwerden gegeben werden.

Durch immer stärker werdende Ausdehnung der Geschwulst wird allmählig der Bauchraum verengert, das Zwerchfell in seinen Bewegungen behindert und aufwärts getrieben. Dann treten Symptome auf, welche sich auf Compression der Baucheingeweide und der unteren Lungenabschnitte zurückführen lassen. Schon eine mässige Füllung des Magens oder eine geringe Auftreibung der Därme durch Gase ist in hohem Grade lästig; es tritt leicht Erbrechen ein; die Kranken sind kurzathmig, und in Folge der collateralen Fluxion zu den oberen Abschnitten der Lunge (s. Bd. I. S. 104) entwickeln sich Bronchialcatarrhe. Selbst die Harnsecretion kann durch Compression der Niere und ihrer Gefässe beeinträchtigt werden. In Folge der mannigfachen Störungen, welche die bei der Blutbildung betheiligten Organe erfahren, leidet endlich auch der bis dahin gewöhnlich nicht beeinträchtigte allgemeine Zustand der Ernährung. Es entwickelt sich Anaemie und Hydraemie; die Kräfte schwinden, der Körper magert ab; die bis dahin fast immer regelmässig eingetretenen Menses bleiben aus; die unteren Extremitäten werden, selbst wenn die Compression der Venen nachgelassen hat, in Folge der Hydraemie ödematos; endlich gehen die Kranken unter den Symptomen eines allgemeinen Marasmus zu Grunde.

Der Zeitraum, welcher verfliesst, ehe der zuletzt geschilderte Ausgang eintritt, ist sehr verschieden. Oft beträgt derselbe viele Jahre; manche Kranke sterben jedoch weit früher an intercurrenten Krankheiten, eine nicht kleine Anzahl auch an den Folgen der Behandlung. Das Wachsen der Geschwülste erfolgt in der Regel nicht stetig, sondern in Absätzen. *Scanzoni* hat Fälle beobachtet, in welchen die Flüssigkeit innerhalb der Cyste periodisch ab- und zunahm. Vor dem Eintritt der Menstruation vermehrte sich in Folge verstärkter Secretion der Wand das Volumen der Geschwulst, nach dem Aufhören der Menstrualblutung verminderte sich dasselbe. Manche Cysten erreichen überhaupt nur eine mässige Grösse und bleiben dann unverändert. Dass eine Ovariencyste durch Resorption ihres Inhaltes vollständig verschwinden könne, ist nicht genügend constatirt; wohl aber scheint zuweilen eine Verkleinerung der Cyste durch eine Metamorphose ihrer Wandung, namentlich durch Verknöcherung derselben, einzutreten.

Unter den Zwischenfällen, welche sich im Verlaufe der Krank-

heit ereignen können, sind zunächst die sehr häufig vorkommenden Entzündungen des Peritonaealüberzuges zu erwähnen, welche theils spontan bei raschem Wachsthum der Cysten eintreten, theils durch operative Eingriffe hervorgerufen werden. Sie verrathen sich durch mehr oder weniger heftige Schmerzen, welche durch Druck gesteigert werden, so wie durch Fiebererscheinungen. Da sie zu Verwachsungen der Ovariencysten mit ihrer Umgebung führen, so sind sie für die Prognose bei der Exstirpation von grosser Bedeutung. — Seltener und schwerer zu erkennen als die Entzündungen der äusseren Fläche sind Entzündungen der inneren Fläche der Cystenwand. Dieselben werden meist durch die Punction hervorgerufen und haben eine Veränderung in der Beschaffenheit des Cysteninhaltes (s. §. 2.) zur Folge. Schmerzhafte Empfindungen pflegen dabei gänzlich zu fehlen, und ein nicht immer leicht zu deutendes Fieber ist meistens das einzige Symptom dieses Vorganges. — Zuweilen platzen Ovariencysten in Folge übermässiger Ausdehnung oder bei der Einwirkung äusserer Gewalt und ergiessen ihren Inhalt in die Bauchhöhle. Je nach der Beschaffenheit des Contentum kann ein solches Ereigniss günstig oder ungünstig sein. Es giebt Fälle, in welchen das in die Bauchhöhle ergossene einfach serose Fluidum ziemlich rasch resorbirt wurde und die Cyste erst spät oder gar nicht sich wieder anfüllte. Aber auch in solchen Fällen ist der Austritt der Flüssigkeit in die Bauchhöhle von den heftigsten Schmerzen und von schwerem Allgemeinleiden begleitet. In denjenigen Fällen, in welchen der Inhalt der geplatzten Cyste aus einer weniger indifferenten Flüssigkeit oder aus Fett, Haaren u. s. w. besteht, erfolgt der Tod unter den Erscheinungen einer schweren Peritonitis. Endlich können Ovariencysten, anstatt plötzlich zu bersten, durch entzündliche Vorgänge in ihrer Wand allmählig eröffnet werden und ihren Inhalt entweder in die Bauchhöhle, oder, wenn sie vor der Perforation mit anderen Organen verwachsen waren, in diese ergiessen. Am Häufigsten hat man derartige Perforationen in den Mastdarm und in Folge derselben in einzelnen Fällen eine dauernde Verödung der Cyste beobachtet.

Durch die physikalische Untersuchung lassen sich Ovariencysten nicht selten erkennen, noch ehe sie aus dem kleinen Becken emporgestiegen sind. Lagern sie im *Douglas*'schen Raume oder zwischen dem Uterus und der Blase oder auch seitlich vom Uterus, so fühlt man von der Scheide aus an diesen Stellen gewöhnlich eine deutliche, scharf begränzte, mehr oder weniger bewegliche Geschwulst, welche je nach ihrer Lage den Uterus nach verschiedenen Richtungen dislocirt. Zuweilen gelingt es auch, die Cyste vom Rectum aus zu erreichen. Je deutlicher sich nachweisen lässt, dass die Geschwulst den Bewegungen des Uterus nur unvollständig folgt, um so sicherer ist die Diagnose.

Steigt die Ovariencyste aus dem Beckenraume in die Höhe, so bildet sie gewöhnlich zuerst oberhalb des horizontalen Astes des

Schambeines eine verschiebbare, nach Oben scharf abgegränzte, rundliche und schmerzlose Geschwulst, in welcher man mehr oder weniger deutlich Fluctuation wahrnimmt. Verschiebt man die Geschwulst mit der einen Hand, während man mit der andern die Scheide explorirt, so kann man häufig erkennen, dass der Uterus nur bei grösseren Bewegungen des Tumors mitbewegt wird, und umgekehrt.

Wenn die Geschwulst wächst, so rückt sie gewöhnlich mehr nach der Mittellinie. Sehr grosse Ovariencysten, welche beiderseits bis unter die Rippenbogen heraufsteigen und beide Seiten des Bauches ausfüllen, lassen sich nicht mehr deutlich umgränzen und als gesonderte Geschwülste erkennen. Der oft aufs Höchste ausgedehnte und gespannte Leib pflegt mehr hoch als breit zu sein und seine Form bei verschiedenen Lagen und Stellungen des Körpers wenig zu verändern. Dabei fällt gewöhnlich sowohl bei der Adspection als bei der Palpation die etwas unregelmässige Form des aufgetriebenen und gespannten Bauches auf, eine Erscheinung, welche sich daraus erklärt, dass diese grossen Tumoren nicht aus einer einzelnen, sondern aus mehreren mit einander verschmolzenen Cysten bestehen. — Der Percussionsschall ist an allen Stellen, an welchen der Tumor der Bauchwand anliegt, absolut leer. Da die Gedärme durch Ovariengeschwülste aufwärts und seitwärts gedrängt werden, so ist namentlich an den gewölbtesten Stellen des Bauchs an welchen bei freier Bauchwassersucht der Percussionsschall voll ist, die Dämpfung am Ausgesprochensten; an den abhängigsten seitlichen Stellen ist dagegen der Schall weniger leer und tympanitisch. Durch sehr grosse Ovariencysten erfährt der Uterus sehr verschiedene Dislocationen. Dem entsprechend ist das Resultat der Untersuchung per vaginam in den einzelnen Fällen verschieden; der Uterus kann nach Unten verschoben werden, so dass selbst ein Vorfall entsteht; er kann nach Vorn dislocirt sein, oder es kann endlich die Scheide verlängert, der Uterus aufwärts gezerrt und der Muttermund für den Finger unerreichbar sein.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der Ovariencysten gehört fast ganz in das Bereich der Chirurgie. Alle resorptionsbefördernden Mittel sind erfolglos, und die Mehrzahl derselben ist, da sie differenter Natur sind, schädlich. Dies gilt vor Allem von der systematischen Darreichung der Jod- und Quecksilberpräparate. — Zuweilen mag es gelingen, durch starke Laxanzen und Entziehungscuren dem Wachsen der Cyste Einhalt zu thun; da man jedoch dieses Verfahren nur kurze Zeit fortsetzen darf, so ist der Erfolg ein nur vorübergehender, und den Kranken bringt es keinen Vortheil, wenn die Geschwulst einige Wochen stationär bleibt, aber nach Ablauf derselben sicher weiter wächst. Auch darauf lässt sich nicht rechnen, dass man durch innere Mittel eine Veränderung in der Cystenwand einleiten

könne, durch welche dieselbe ihre Dehnbarkeit verliere. — Trotz dieser geringen Aussicht auf Erfolg, welche die medicamentose Behandlung der Ovariencysten bietet, fordert es dennoch die Menschlichkeit, dass man die Kranken die vielfach empfohlenen Bade- und Brunnencuren in Kreuznach, Tölz u. s. w. gebrauchen lasse. — Die Aufgaben der symptomatischen Behandlung sind verschieden, je nachdem Einklemmungserscheinungen oder entzündliche Vorgänge im Peritonaeum oder der schlechte Ernährungszustand der Kranken oder andere bedrohliche Erscheinungen vorzugsweise Berücksichtigung fordern. Die Indicationen zur Punction, zu Injectionen und zur Exstirpatien werden in den Lehrbüchern der Chirurgie behandelt.

Kapitel III.

Complicirte Neubildungen und feste Geschwülste der Ovarien.

Durch eine massenhafte Neubildung von Bindegewebszellen im Ovarium, welche die Entwicklung von Cysten begleitet, entsteht ein Cystosarkom. Dasselbe bildet Geschwülste, welche selten die Grösse der im vorigen Kapitel beschriebenen Tumoren erreichen.

Nur selten entstehen durch Neubildung von Bindegewebe oder von Knorpelmassen einfache, nicht mit Cystenbildung complicirte, Fibroide oder Enchondrome in den Ovarien.

Etwas zahlreicher, aber immer noch selten, sind die Fälle von Carcinom der Ovarien. Von den verschiedenen Formen des Carcinoms kommt fast ausschliesslich das Medullarcarcinom vor, der Skirrhus und das Alveolarcarcinom nur sehr selten. Durch Complication mit Cystenbildung kann das Carcinom des Eierstocks umfangreiche Tumoren bilden. Fast immer breitet sich diese Neubildung über weitere Strecken des Peritonaeum aus.

Eine auffallend feste Resistenz der Geschwulst, eine ungewöhnlich höckerige Form derselben, Abweichungen des Verlaufes von dem gewöhnlichen Verlaufe der Ovariencysten lassen zuweilen mit grösserer oder geringerer Sicherheit erkennen, dass man nicht mit einer einfachen Cystengeschwulst des Ovariums zu thun habe. In den meisten Fällen bleibt die Diagnose dunkel. Gesellt sich zu einem höckerigen Tumor im Ovarium Ascites, so spricht dies, wofern keine andere Ursache desselben nachzuweisen ist, mit grosser Wahrscheinlichkeit für die carcinomatose Natur der Entartung. In einem Falle von hochgradigem Ascites wurde von mir, noch ehe sich der nach der Punction deutlich werdende höckerige Tumor des Ovarium nachweisen liess, durch Ausschliessung anderer Ursachen des Ascites und durch Berücksichtigung der Angaben der Kranken, dass Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und im rechten Schenkel, so wie varicose Erweiterung der Venen an dieser Extremität der

Schambeines eine verschiebbare, nach Oben scharf abgegränzte rundliche und schmerzlose Geschwulst, in welcher man mehr oder weniger deutlich Fluctuation wahrnimmt. Verschiebt man die Geschwulst mit der einen Hand, während man mit der andern die Scheide explorirt, so kann man häufig erkennen, dass der Uterus nur bei grösseren Bewegungen des Tumors mitbewegt wird, und umgekehrt.

Wenn die Geschwulst wächst, so rückt sie gewöhnlich mehr nach der Mittellinie. Sehr grosse Ovariencysten, welche beiderseits bis unter die Rippenbogen heraufsteigen und beide Seiten des Bauches ausfüllen, lassen sich nicht mehr deutlich umgränzen und als gesonderte Geschwülste erkennen. Der oft aufs Höchste ausgedehnte und gespannte Leib pflegt mehr hoch als breit zu sein und seine Form bei verschiedenen Lagen und Stellungen des Körpers wenig zu verändern. Dabei fällt gewöhnlich sowohl bei der Adspection als bei der Palpation die etwas unregelmässige Form des aufgetriebenen und gespannten Bauches auf, eine Erscheinung welche sich daraus erklärt, dass diese grossen Tumoren nicht aus einer einzelnen, sondern aus mehreren mit einander verschmolzenen Cysten bestehen. — Der Percussionsschall ist an allen Stellen, an welchen der Tumor der Bauchwand anliegt, absolut leer. Da die Gedärme durch Ovariengeschwülste aufwärts und seitwärts gedrängt werden, so ist namentlich an den gewölbtesten Stellen des Bauches an welchen bei freier Bauchwassersucht der Percussionsschall voll ist, die Dämpfung am Ausgesprochensten; an den abhängigsten seitlichen Stellen ist dagegen der Schall weniger leer und tympanitisch. Durch sehr grosse Ovariencysten erfährt der Uterus sehr verschiedene Dislocationen. Dem entsprechend ist das Resultat der Untersuchung per vaginam in den einzelnen Fällen verschieden; der Uterus kann nach Unten verschoben werden, so dass selbst ein Vorfall entsteht; er kann nach Vorn dislocirt sein, oder es kann endlich die Scheide verlängert, der Uterus aufwärts gezerrt und der Muttermund für den Finger unerreichbar sein.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der Ovariencysten gehört fast ganz in das Bereich der Chirurgie. Alle resorptionsbefördernden Mittel sind erfolglos, und die Mehrzahl derselben ist, da sie differenter Natur sind, schädlich. Dies gilt vor Allem von der systematischen Darreichung der Jod- und Quecksilberpräparate. — Zuweilen mag es gelingen, durch starke Laxanzen und Entziehungscuren dem Wachsthum der Cyste Einhalt zu thun; da man jedoch dieses Verfahren nur kurze Zeit fortsetzen darf, so ist der Erfolg ein nur vorübergehender, und den Kranken bringt es keinen Vortheil, wenn die Geschwulst einige Wochen stationär bleibt, aber nach Ablauf derselben sich weiter wächst. Auch darauf lässt sich nicht rechnen, dass man durch innere Mittel eine Veränderung in der Cystenwand einleite

könne, durch welche dieselbe ihre Dehnbarkeit verliere. — Trotz dieser geringen Aussicht auf Erfolg, welche die medicamentose Behandlung der Ovariencysten bietet, fordert es dennoch die Menschlichkeit, dass man die Kranken die vielfach empfohlenen Bade- und Brunnencuren in Kreuznach, Tölz u. s. w. gebrauchen lasse. — Die Aufgaben der symptomatischen Behandlung sind verschieden, je nachdem Einklemmungserscheinungen oder entzündliche Vorgänge im Peritonaeum oder der schlechte Ernährungszustand der Kranken oder andere bedrohliche Erscheinungen vorzugsweise Berücksichtigung fordern. Die Indicationen zur Punction, zu Injectionen und zur Exstirpatien werden in den Lehrbüchern der Chirurgie behandelt.

Kapitel III.

Complicirte Neubildungen und feste Geschwülste der Ovarien.

Durch eine massenhafte Neubildung von Bindegewebszellen im Ovarium, welche die Entwicklung von Cysten begleitet, entsteht ein Cystosarkom. Dasselbe bildet Geschwülste, welche selten die Grösse der im vorigen Kapitel beschriebenen Tumoren erreichen.

Nur selten entstehen durch Neubildung von Bindegewebe oder von Knorpelmassen einfache, nicht mit Cystenbildung complicirte, Fibroide oder Enchondrome in den Ovarien.

Etwas zahlreicher, aber immer noch selten, sind die Fälle von Carcinom der Ovarien. Von den verschiedenen Formen des Carcinoms kommt fast ausschliesslich das Medullarcarcinom vor, der Skirrhus und das Alveolarcarcinom nur sehr selten. Durch Complication mit Cystenbildung kann das Carcinom des Eierstocks umfangreiche Tumoren bilden. Fast immer breitet sich diese Neubildung über weitere Strecken des Peritonaeum aus.

Eine auffallend feste Resistenz der Geschwulst, eine ungewöhnlich höckerige Form derselben, Abweichungen des Verlaufes von dem gewöhnlichen Verlaufe der Ovariencysten lassen zuweilen mit grösserer oder geringerer Sicherheit erkennen, dass man nicht mit einer einfachen Cystengeschwulst des Ovariums zu thun habe. In den meisten Fällen bleibt die Diagnose dunkel. Gesellt sich zu einem höckerigen Tumor im Ovarium Ascites, so spricht dies, wofern keine andere Ursache desselben nachzuweisen ist, mit grosser Wahrscheinlichkeit für die carcinomatose Natur der Entartung. In einem Falle von hochgradigem Ascites wurde von mir, noch ehe sich der nach der Punction deutlich werdende höckerige Tumor des Ovarium nachweisen liess, durch Ausschliessung anderer Ursachen des Ascites und durch Berücksichtigung der Angaben der Kranken, dass Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und im rechten Schenkel, so wie varicose Erweiterung der Venen an dieser Extremität der

Anschwellung des Bauches vorhergegangen seien, ein Carcinom des Bauchfells, ausgehend vom Ovarium, diagnosticirt.

Von der Therapie der hier besprochenen Ovarientumoren gilt dasselbe, was wir von der Therapie der Ovariencysten gesagt haben, nur sind die Aussichten auf Erfolg noch schlechter, als bei jenen.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Uterus.

Kapitel I.

Catarrh des Uterus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Während der Menstruation besteht eine so hochgradige Hyperaemie der Uterinschleimhaut, dass die überfüllten Gefässe derselben eine Ruptur erleiden. Bevor die Hyperaemie diesen Grad erreicht, und zu der Zeit, in welcher sie wieder abnimmt, ist die Schleimsecretion im Uterus vermehrt und verändert. Dieser gleichsam physiologische Catarrh wird ein pathologischer, wenn die Hyperaemie der Gebärmutterschleimhaut und die Veränderung ihrer Secretion die normale Zeit der Menstruation überdauert oder zu Zeiten vorkommt, in welchen kein reifes Ei losgestossen wird. Wenn man dieses Verhalten berücksichtigt, so erklärt sich leicht die Thatsache, dass Catarrhe des Uterus zu den häufigsten Krankheiten gehören, und dass sie in der Häufigkeit des Vorkommens höchstens von den Catarrhen des Magens, eines Organes, in welchem ähnliche Verhältnisse obwalten, übertroffen werden.

Die Disposition zu Gebärmuttercatarrhen ist in den verschiedenen Lebensaltern sehr verschieden. Im Kindesalter, zu einer Zeit, in welcher periodisch wiederkehrende physiologische Congestionen zum Uterus noch nicht vorhanden sind, ist die Krankheit selten; während der Jahre der Geschlechtsreife ist sie überaus häufig, in den Jahren der Decrepidität nimmt die Disposition bedeutend ab.

Unter den veranlassenden Ursachen des Gebärmuttercatarrhs sind 1) Stauungen in den Gefässen des Uterus zu nennen; bei denjenigen Herz- und Lungenleiden, durch welche der

Rückfluss des Blutes zum rechten Herzen erschwert ist, äussert sich der gehemmte Abfluss an den Venen des Uterus gewöhnlich in der Form eines Catarrhs der Schleimhaut, welcher mit der Cyanose anderer Organe und den hydropischen Erscheinungen in Parallele steht. Noch häufiger liegt das Hinderniss für den Abfluss des Blutes dem Uterus näher. In sehr vielen Fällen ist die Compression der Venae hypogastricae durch Geschwülste und noch häufiger durch harte im Rectum oder in der Flexura iliaca angehäufte Fäcalmassen die Ursache von Catarrhen des Uterus. Wir haben schon früher auf die Thatsache hingewiesen, dass manche an Gebärmuttercatarrhen leidende Kranke, unbefriedigt durch die Erfolge, welche ihre Aerzte oder selbst berühmte Gynaekologen bei ihrem Leiden erzielt haben, den Charlatans in die Hände fallen oder sich zum Gebrauche der *Morrison*'schen Pillen entschliessen, und wir haben damals nicht in Abrede stellen können, dass diese Kranken zuweilen beim anhaltenden Gebrauche jener für Universalmittel ausgegebenen Laxanzen sich längere oder kürzere Zeit hindurch besser befinden, als früher. — Viele Uterincatarrhe werden 2) durch directe Reizung des Uterus hervorgerufen, und zwar ist es nach dem oben Gesagten leicht verständlich, dass alle Schädlichkeiten, welche auf den Uterus einwirken, gerade zu der Zeit, in welcher derselbe sich ohnehin im Zustande der Congestion befindet, nachtheiliger wirken, als zu anderen Zeiten, dass also ein unzweckmässiges Verhalten während der Menstruation am Leichtesten Gebärmuttercatarrh hervorruft. Directe Reizungen erfährt der Uterus durch zu häufig oder zu stürmisch ausgeübten Coitus, durch Masturbation, durch Tragen von Pessarien und durch ähnliche Schädlichkeiten. Zu den durch directe Reizung des Uterus entstehenden Gebärmuttercatarrhen sind auch die zu rechnen, welche anderweitige Erkrankungen des Uterus, parenchymatose Entzündung, Neubildungen u. s. w. begleiten und gewöhnlich als symptomatische Catarrhe bezeichnet werden. — Wie andere Catarrhe, so hängen auch die catarrhalischen Affectionen der Gebärmutterschleimhaut nicht selten 3) von einem Allgemeinleiden ab. Acute Catarrhe des Uterus kommen bei Typhus, Cholera, Pocken und anderen Infectionskrankheiten vor, chronische Catarrhe des Uterus sind sehr gewöhnlich Begleiter der Chlorose, der Scrofulose und der Tuberculose. Der Zusammenhang der localen Ernährungsstörung mit diesen Anomalieen des Gesammtorganismus ist, wie oft erwähnt wurde, unverständlich. — Wenn man 4) von dem epidemischen Auftreten der Gebärmuttercatarrhe redet, so ist dies wohl nicht anders zu verstehen, als dass zu gewissen Zeiten ohne bekannte Veranlassung Gebärmuttercatarrhe häufiger vorkommen, als zu anderen Zeiten.

§. 2. Anatomischer Befund.

Nur selten kommen acute Gebärmuttercatarrhe zur Obductio Die Veränderungen, welche die Schleimhaut des Uterus bei acu ten Catarrhen darbietet, sind nicht verschieden von denen, welch wir auch auf anderen Schleimhäuten bei acuter catarrhalischer E krankung wahrnehmen: es zeigt sich Hyperaemie, Schwellun Succulenz, Auflockerung des Gewebes, anfangs verminderte, spät vermehrte Absonderung von Schleim, der in den ersten Stadie klar und arm an Formbestandtheilen ist, im weiteren Verlaufe gel lich wird und eine grössere Menge junger Zellen enthält.

Bei chronischem Catarrh ist die Schleimhaut stärker g wulstet und hypertrophisch; die Falten derselben treten leiste artig hervor und sind zuweilen mit polyposen Wucherungen b setzt; die Consistenz der Schleimhaut ist vermehrt, die Färbun derselben mehr bräunlich oder schiefergrau; das Secret der Uteru höhle erscheint mehr oder weniger puriform und oft mit Blutstreif gemischt, das Secret des Cervicalcanals oft dagegen zäh, cohaere und bildet gallertartige Pfropfen.

Ein überaus häufiger Befund sind die Ovula Nabothi, rund hirsekorn- und selbst erbsengrosse, mit Flüssigkeit gefüllte, durc scheinende Knötchen, welche im Cervicalcanal und in der Umg bung des Orificium ihren Sitz haben. Es sind dies die ausg dehnten Follikel der Portio vaginalis, deren Ausführungsgang ve schlossen ist, während die Secretion im Innern fortbesteht.

Die beiden Formen catarrhalischer Geschwüre, welc wir auch auf andern Schleimhäuten finden, kommen überaus häu auch bei Catarrhen der Gebärmutterschleimhaut vor und sind, sie ihren Sitz vorzugsweise am Muttermunde haben, der Beobac tung besonders zugänglich. Das diffuse catarrhalische Geschwi die catarrhalische Erosion, findet sich am Häufigsten an d hinteren Muttermundslippe, breitet sich aber auch auf die vorde aus. Der Substanzverlust ist sehr oberflächlich, hat eine unreg mässige Form, einen dunkelrothen Grund und ist meist mit pu formem Secrete bedeckt. — Die folliculären Geschwür welche aus dem Bersten oder der Vereiterung der verstopften Fo likel hervorgehen, bilden kleine rundliche Substanzverluste, welc keine Neigung zeigen, sich in die Fläche auszubreiten. — Fa ebenso häufige Begleiter des Uterincatarrhs und von grösserer B deutung als die *Naboth*'schen Ovula, die einfachen Erosionen od die folliculären Geschwüre, sind die granulirenden Geschwür des Orificium uteri. Sie unterscheiden sich von den einfachen Er sionen, aus welchen sie hervorzugehen scheinen, durch die uneben körnige, sehr leicht blutende Oberfläche. Die weiche Beschaffe heit der Granulationen schützt vor Verwechselung der granuliren den Geschwüre mit einfachen Erosionen, welche, wenn sie auf eine

durch dichtgedrängte *Naboth*'sche Ovula höckerig aufgetriebenen Boden sitzen, gleichfalls ein granulirtes Ansehen haben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Intensive Catarrhe des Uterus mit acutem Verlaufe gehören, wenn wir von der virulenten Form, über welche wir später reden werden, absehen, zu den Seltenheiten. Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit den Zeichen heftiger Congestion zu den Beckenorganen, mit ziehenden Schmerzen im Kreuz und in den Leistengegenden, mit einem Gefühl von Vollsein und Schwere im Becken, oft auch mit Dysurie und Tenesmus. Ein Druck auf die Unterbauchgegend ist für die Kranken empfindlich, ohne dass der Uterus der Palpation durch die Bauchdecken zugänglich wäre. Bei leichteren Graden der Krankheit treten diese Erscheinungen gewöhnlich ohne Fieber auf; höhere Grade derselben, zumal bei reizbaren Individuen, sind nicht selten von Fieber begleitet. Nach 3 bis 4 Tagen bemerken die Kranken einen Ausfluss aus den Genitalien, welcher anfangs durchsichtig und etwas klebrig ist, und in der Wäsche graue Flecke hinterlässt, später undurchsichtig, mehr oder weniger eiterartig wird und gelbe Flecke im Hemde zurücklässt. Führt man das Speculum ein, eine Maassregel, zu welcher man nicht ohne dringende Veranlassung schreiten muss, da sie, wenn die Scheide an der Erkrankung Theil nimmt, gewöhnlich heftige Schmerzen hervorruft, so findet man die Portio vaginalis geschwellt und dunkel geröthet und sieht aus dem Orificium uteri das oben beschriebene Secret hervorquellen. Dasselbe zeigt im Gegensatz zur sauren Reaction des Vaginalsecretes eine alkalische Reaction. In den meisten Fällen verlieren sich die schmerzhaften Empfindungen und das etwa vorhandene Fieber schon nach 8 bis 14 Tagen. Auch der Ausfluss pflegt um diese Zeit oder etwas später weniger reichlich zu werden, das puriforme Ansehen zu verlieren und endlich ganz zu verschwinden. In anderen Fällen folgen auf die Symptome des acuten die des chronischen Gebärmuttercatarrhs.

Die zuletzt erwähnten Fälle, in welchen sich der chronische Gebärmuttercatarrh aus einem acuten entwickelt, sind weit seltener, als diejenigen, in welchen von Anfang an nur solche Erscheinungen auftreten, wie sie dieser Form auch im spätern Verlauf eigenthümlich sind. — Der Anfang der Krankheit lässt sich in diesen Fällen fast nie mit Sicherheit bestimmen. Die Kranken pflegen auf den Ausfluss, welcher das hervorstechendste und lange Zeit hindurch das einzige Symptom ihrer Krankheit ist, so lange derselbe nicht sehr abundant wird, kein grosses Gewicht zu legen. Fragt man sie, seit wann derselbe bestehe, so erhält man fast immer eine ungenaue Antwort. Die Quantität des täglich ausgeschiedenen Secretes ist verschieden: bei manchen Kranken ist sie gering, andere müssen täglich die Wäsche wechseln und sich während der Nacht mehrfach zusammengelegte Tücher unterbreiten.

Dass der Ausfluss mit einem Catarrh der Gebärmutter zusammenhange, lässt sich annehmen, wenn von Zeit zu Zeit glasige Pfröpfe ausgeleert werden, oder wenn man in der Wäsche die grauen und steifen Flecke findet, welche diese Form des Secretes hinterlässt. Bei einem purulenten Ausfluss, welcher gelbe Flecke zurücklässt, bleibt es unentschieden, ob er aus dem Uterus oder aus der Scheide stamme. Je leichter er die inneren Schenkelflächen arrodirt, um so wahrscheinlicher ist es, dass er wenigstens zum Theil aus Vaginalsecret bestehe. — Im weiteren Verlaufe der Krankheit kommt es nicht selten vor, dass das Secret der Gebärmutterhöhle durch die gewulsteten Schleimhautfalten und den zähen Schleimpfropf, welcher den Cervicalcanal obturirt, in der Gebärmutter zurückgehalten wird, sich dort in grösserer Menge anhäuft und die Gebärmutter ausdehnt. Unter diesen Umständen treten zeitweise wehenartige, sehr schmerzhafte Contractionen des Uterus ein, welche man als Uterinkoliken zu bezeichnen pflegt. Je länger der Catarrh besteht, je mehr die Schleimhaut in Folge desselben von ihrem normalen Verhalten abweicht, um so häufiger beobachtet man, dass die während der Menstruation eintretende physiologische Congestion zur Gebärmutterschleimhaut von abnormen Erscheinungen begleitet ist. Unter diesen sind heftige Molimina vor dem Eintritte der Menstruation und Schmerzen während der Dauer derselben — Dysmenorrhoe — die häufigsten. In anderen Fällen wird der Blutverlust zu profus, oder er wird im Gegentheil zu spärlich oder bleibt auch gänzlich aus. — Die Conception ist nicht immer gehindert; die Erfahrung, dass zuweilen Frauen mit sehr hartnäckigen und hochgradigen Gebärmuttercatarrhen concipiren, scheint dafür zu sprechen, dass nicht der Gebärmuttercatarrh an sich, sondern die Ausbreitung desselben auf die Tuben und der Verschluss der letzteren durch das Product ihrer Schleimhaut der häufig beobachteten Sterilität zu Grunde liegen. — Frauen, welche, mit chronischem Gebärmuttercatarrh behaftet, concipiren, abortiren leicht und neigen zu Placenta praevia. *Veit* glaubt, dass sowohl der tiefe Sitz der Placenta im Uterus, als auch die Sterilität der Frauen, welche an chronischen Gebärmuttercatarrhen leiden, darin ihren Grund habe, dass die Einbettung des Eichens in die Uterusschleimhaut erschwert sei. Im ersteren Falle hafte das Eichen nicht an der Tubenmündung, sondern an einer tieferen Stelle, im anderen werde es auch nicht am inneren Muttermunde aufgehalten, sondern falle durch denselben hindurch und gehe zu Grunde. — Durch die Entwickelung der *Naboth*'schen Ovula und durch catarrhalische und folliculäre Geschwüre am Muttermunde werden die Symptome des Gebärmuttercatarrhs nicht wesentlich modificirt, die granulirenden Geschwüre dagegen geben zu schmerzhaften Empfindungen und leichten Blutungen beim Coitus Veranlassung und führen am Leichtesten zu den nervosen Störungen, von welchen wir unten reden werden. — Was den Einfluss des chronischen Gebärmutter-

catarrhs auf das Gesammtbefinden betrifft, so ertragen viele Frauen selbst hohe Grade der Krankheit auffallend gut. Ihr Ernährungszustand, ihre Kräfte, ihr blühendes Aussehen lassen Nichts zu wünschen übrig. Andere dagegen magern frühzeitig ab, werden matt und schlaff, haben ein bleiches Ansehen oder eine schmutzige Gesichtsfarbe mit blauen Ringen um die Augen. — In Folge der Anaemie und Hydraemie, vielleicht aber auch dadurch, dass die Reizung der Uterusnerven auf reflectorischem Wege andere Nervenbahnen in Erregung versetzt, beobachtet man bei vielen Kranken mit chronischen Gebärmuttercatarrhen Anomalieen der Innervation. Am Häufigsten kommt eine allgemeine Hyperaesthesie vor; aber auch neuralgische und krampfhafte Beschwerden sind nicht seltene Begleiter chronischer Gebärmuttercatarrhe. Es war ein Fortschritt, dass man den häufigen Zusammenhang der genannten „hysterischen" Erscheinungen mit Gebärmuttercatarrhen und anderen Gebärmutterleiden durch directe Beobachtungen nachwies und in genügender Weise berücksichtigte; aber man ist in neuerer Zeit vielfach in den entgegengesetzten Fehler verfallen, indem man ohne gehörige Kritik jede Hysterie mit Gebärmutterleiden in Verbindung brachte und andere Ursachen der Hysterie ausser Acht liess. Seitdem sich bei dieser Krankheit die ganze Aufmerksamkeit einseitig auf die Portio vaginalis gewandt hat, und seitdem die Behandlung der Hysterie von Laien und Aerzten fast ausschliesslich den Gynaekologen von Fach überlassen worden ist, werden — das ist nicht zu läugnen — viele Hysterische curirt, welche früher ungeheilt geblieben wären; aber viele bleiben jetzt ungeheilt, welche in früheren Zeiten Hülfe gefunden hätten. Gerade deshalb ist es wichtig, dass jeder Arzt bis zu einem gewissen Grade sich speciell mit „Frauenkrankheiten" beschäftige, und dass er vor Allem das Speculum zu gebrauchen verstehe.*) Will er die locale Behandlung nicht selbst leiten, so mag er sie einem bewährten Gynaekologen überlassen; die Entscheidung aber, ob eine örtliche Behandlung eintreten solle oder nicht, muss er sich selbst vorbehalten. Den Specialisten verdanken wir es übrigens, dass der Widerstand der Frauen gegen das Speculum fast ganz überwunden ist. In den eximirten Kreisen setzen es bereits die Frauen und ihre Ehemänner als selbstverständlich voraus, dass bei einem Fluor albus das Speculum eingeführt werden müsse; aber auch in bürgerlichen Kreisen wird der Arzt, welcher das Zutrauen seiner Clienten besitzt, kaum noch auf ernstlichen Widerstand stossen, wenn er eine genaue Untersuchung mit dem Speculum für nothwendig erklärt. Nur durch Einführung des Speculum verschafft man sich Gewissheit über die Quelle des Ausflusses und über die meisten Veränderun-

*) Ein einfacher oder doppelter Satz von Milchglasspeculis, welche ebenso zweckmässig als wohlfeil sind und für die meisten Fälle ausreichen, sollte in dem Armamentarium keines Arztes fehlen.

gen am Muttermunde, welche wir oben geschildert haben. Durch die Exploration mit dem Finger allein lässt sich höchstens die Anschwellung der Portio vaginalis, welche in den meisten Fällen, wie wir später sehen werden, die Gebärmuttercatarrhe begleitet, sowie das Vorhandensein von *Naboth*'schen Ovulis feststellen. — Der Verlauf der Gebärmuttercatarrhe ist meist ein sehr langwieriger. Die Krankheit kann sich Jahre lang hinziehen und spottet oft genug jeder Behandlung. Chronische parenchymatose Metritis, Knikkungen des Uterus, Verschluss des Cervicalcanals werden wir als häufige Folgezustände der in Rede stehenden Krankheit (welche in anderen Fällen diesen Zuständen ihre Entstehung verdankt und durch dieselben erhalten wird) in den entsprechenden Kapiteln darstellen.

§. 4. Therapie.

Die Erfüllung der Indicatio causalis ist bei der Behandlung des Gebärmuttercatarrhs von der grössten Bedeutung. So hohe Anerkennung wir den Leistungen der neueren Gynaekologen zollen, so glänzend die Resultate ihrer Behandlung von Gebärmuttercatarrhen erscheinen, wenn man sie mit den Resultaten der früheren Behandlungsweise vergleicht, so sind doch manche derselben von dem Vorwurf, dass sie bei der gewissenhaftesten Erfüllung der Indicatio morbi der Indicatio causalis zu wenig Beachtung schenken, nicht ganz freizusprechen. — Der Indicatio causalis ist in den Fällen, in welchen der Catarrh des Uterus als Theilerscheinung allgemeiner venoser Stauung bei Herz- und Lungenkrankheiten vorkommt, häufig nicht zu genügen, und diejenigen Mittel, deren Verordnung in solchen Fällen einen günstigen Einfluss auf den Catarrh der Uterusschleimhaut hat, werden nicht wegen der Uteruserkrankung, sondern wegen der anderweitig vorhandenen Störungen in Anwendung gezogen. — Liegt der Stauung in der Gebärmutterschleimhaut eine habituelle Stuhlverstopfung zu Grunde, so hat eine zweckmässige, nach den früher aufgestellten Grundsätzen geleitete Behandlung dieses Uebels den allerbesten Erfolg. Wie man Catarrhe des Mastdarms, welche bei habitueller Stuhlverstopfung durch die Hemmung des Abflusses aus den Haemorrhoidalvenen entstanden sind, nicht eher mit örtlichen Mitteln behandelt, bis man den Ves uch gemacht hat, ob nicht „sublata causa cessat effectus“, ebenso da f man nicht eher zu einer örtlichen Behandlung des Gebärmuttercatarrhs schreiten, bis man sich überzeugt hat, dass die Beseitigung der vorhandenen habituellen Stuhlverstopfung allein zur Heilung desselben nicht ausreicht; es müssten denn die besonderen Verhältnisse, von denen wir später reden werden, obwalten. Sehr oft werden „als Nachcuren“ eingreifender örtlicher Behandlungen abführende Brunnen verordnet, und diese leisten dann mehr, als die „eigentliche“ Cur, weil sie der Indicatio causalis entsprechen. Eine in Thüringen lebende Frau Graff hat

einen enormen Zulauf von Kranken, die an Leukorrhoe leiden. Die ganze Gesellschaft trinkt dort complicirte Aufgüsse von Manna, Rhabarber, Senna und anderen abführenden Mitteln, und Viele segnen die Erfolge dieser Cur, zu welcher sie die Erfolglosigkeit ihrer früheren Curen getrieben hat. Dass dergleichen Unfug möglich ist, daran sind die Aerzte schuld, welche bei der Behandlung der Gebärmuttercatarrhe der Indicatio causalis nicht hinlänglich Rechnung tragen. Selbstverständlich müssen ferner alle Schädlichkeiten, welche etwa die Reizung der Gebärmutter hervorgerufen haben oder dieselbe unterhalten, sorgfältig vermieden und beseitigt werden. Ebenso kann durch die Indicatio causalis die Entfernung von Neubildungen des Uterus und die Beseitigung anderweitiger Texturerkrankungen, welche dem Catarrh zu Grunde liegen, gefordert werden. — Bei den von allgemeinen Constitutionsanomalieen abhängenden Gebärmuttercatarrhen ist es nicht immer möglich, der Indicatio causalis zu genügen; oft aber ist auch die zu Grunde liegende Krankheit selbst von so grosser Bedeutung, oder es treten andere gefährlichere Folgezustände derselben so sehr in den Vordergrund, dass man auf den Gebärmuttercatarrh keine Rücksicht nehmen darf. Dies gilt vor Allem von der Tuberculose. Endlich ist die Entscheidung, ob anaemische oder chlorotische Zustände die Ursache oder die Folge des Gebärmuttercatarrhs sind, nicht immer leicht. Glaubt man sich durch die Reihenfolge, in welcher die Krankheitserscheinungen aufgetreten sind, und durch andere Anhaltspunkte zu der ersteren Annahme berechtigt, so hat der Gebrauch von Eisen- und Chinapräparaten, der mässige Genuss eines guten Weins und eine kräftige Diaet oft den besten Erfolg gegen den Gebärmuttercatarrh. Auch die Erfolge, welche durch Kaltwassercuren, durch den Gebrauch der Seebäder, durch Brunnen- und Badecuren gegen Gebärmutterleiden erzielt werden, erklären sich daraus, dass jene Curen der Indicatio causalis entsprechen. Dass die Constitution in vielen Fällen leidet, ohne dass wir den Grund dieses Leidens nachweisen können, wird jeder Praktiker bestätigen, ebenso, dass Constitutionsanomalieen, welche sich durch eine perverse Beschaffenheit der Secretion und durch Functionsstörungen der verschiedenartigsten Organe verrathen, nicht immer den Eisenpräparaten und einer kräftigen Diaet weichen, auch wenn deutliche Zeichen der Anaemie und Hydraemie zu gleicher Zeit vorhanden sind. Es bleibt unter solchen Umständen oft Nichts übrig, als dass man die Constitution dadurch zu verändern und zu verbessern sucht, dass man den Körper unter möglichst veränderte Bedingungen versetzt, dass man die Lebensweise in möglichst eingreifender Weise verändert, dass man namentlich durch Bäder und Douchen, durch Zufuhr grosser Mengen von Wasser mit oder ohne Zusatz von Salzen und durch andere Maassregeln den Stoffwechsel wesentlich zu modificiren suche. Unter den Secretionsanomalieen, welche bei derartigen Kranken in den verschiedensten Organen vorkommen, sind Gebärmuttercatarrhe über-

aus häufig, und sie schwinden oft schnell, wenn es gelingt, die Constitution zu verbessern, während sie einer ausschliesslich örtlichen Behandlung widerstehen. Ich habe in der Greifswalder Klinik, in welcher die Einrichtungen gestatteten, durch entsprechende Maassregeln Brunnen- und Badecuren einigermaassen zu ersetzen, und in welchen der damalige Assistenzarzt der medicinischen Klinik, Dr. *Liebermeister*, den Einfluss der veränderten Diaet, der vermehrten Körperbewegung, der reichlichen Zufuhr von salzhaltigen Flüssigkeiten, der Bäder und Douchen durch Körperwägungen und Harnuntersuchungen controlirte, überraschende Erfolge von einem solchen eingreifenden Verfahren beobachtet.

Die Indicatio morbi zu erfüllen ist beim Catarrh der Gebärmutter weit besser möglich, als bei Catarrhen anderer weniger zugänglicher Schleimhäute. Die Unsicherheit der innerlich angewandten sogenannten anticatarrhalischen Mittel ist wiederholt erwähnt worden. Bei der Behandlung der Gebärmuttercatarrhe sind dieselben entbehrlich, und der Salmiak, welcher noch immer nach dem Urtheile vieler Aerzte ebenso gute Dienste gegen den Bronchialcatarrh als gegen Magen- und Darmcatarrhe leistet, findet bei den Gebärmuttercatarrhen keine Anwendung, weil wir gegen denselben in der That bessere und sichere Mittel besitzen. Man würde mich völlig missverstehen, wenn man glaubte, dass ich die örtliche Behandlung der Gebärmuttercatarrhe für überflüssig hielte oder die Resultate derselben unterschätzte; ich habe in dem Obigen nur darauf hinweisen wollen, dass man nicht die eine Indication über der anderen vernachlässigen dürfe. In allen Fällen, in welchen sich die Ursachen der Gebärmuttercatarrhe nicht nachweisen lassen — und die Zahl derselben ist die bei Weitem grössere —, muss eine örtliche Behandlung eintreten, und ebenso muss in allen Fällen, in welchen der Gebärmuttercatarrh schon lange Zeit besteht und mit Geschwüren, namentlich granulirenden Geschwüren, complicirt ist, neben den durch die Indicatio causalis geforderten Maassregeln die örtliche Behandlung Platz greifen. — Unter den örtlichen Mitteln sind zunächst Einspritzungen in die Scheide zu erwähnen. Vor noch nicht langer Zeit bildeten dieselben die einzigen localen Eingriffe, deren man sich gegen „Leukorrhoeen", unbekümmert, ob sie aus dem Uterus oder aus der Scheide stammten, bediente. Sie unterstützen die Cur und sind schon durch die Reinlichkeit geboten, wenn sie auch bei Weitem weniger leisten, als die später zu erwähnenden Proceduren. Bei acuten Catarrhen injicirt man lauwarmes Wasser, bei chronischen anfangs lauwarmes, später mehr und mehr abgekühltes Wasser oder Lösungen von Zincum sulphuricum, Tannin, Alaun oder Eisenchlorid. Es ist zweckmässig, statt einer einfachen, mit einem Mutterrohre versehenen Klystierspritze ein Klysopomp anzuwenden, damit man grössere Mengen von Flüssigkeit einspritzen kann, ohne durch wiederholtes Einführen des Mutterrohrs die Scheide und die Vaginalportion unnütz zu reizen. —

Die Application von Blutegeln an den Muttermund ist bei acuten Catarrhen indicirt, wenn dieselben mit besonderer Heftigkeit auftreten, bei chronischen Catarrhen, wenn die Substanz der Gebärmutter an der Entzündung betheiligt ist (s. chronische Metritis), oder wenn acute Verschlimmerungen des Leidens mit heftigen Congestionserscheinungen zum Becken eintreten. Auch empfiehlt *Scanzoni* die Anwendung derselben in allen Fällen, in welchen granulirende Geschwüre am Muttermunde vorhanden sind. Man muss Blutegel an den Muttermund entweder selbst setzen oder durch eine Hebamme setzen lassen, welche man mit dieser Operation vertraut gemacht oder von deren Geschicklichkeit man sich durch eigene Anschauung überzeugt hat. — Die bei Weitem wirksamste Maassregel gegen den chronischen Gebärmuttercatarrh ist das Touchiren der Portio vaginalis und des Cervicalcanals mit Höllenstein in Substanz oder mit einer concentrirten Lösung desselben. Diese Procedur muss jeden vierten bis achten Tag so lange wiederholt werden, bis der Ausfluss sich vermindert und die Portio vaginalis ihr normales Ansehen wieder erlangt hat. Die Erfolge dieser Behandlung sind so eclatant, dass das Touchiren des Muttermundes und des Cervicalcanals bei chronischem Gebärmuttercatarrh zu den dankbarsten therapeutischen Eingriffen gezählt werden muss. — Nur im Nothfalle, d. h. nur dann, wenn das beschriebene Verfahren im Stich lässt, und wenn man zu der Annahme gezwungen ist, dass die Höhle des Uterus vorzugsweise erkrankt sei, entschliesse man sich zu Injectionen in die Gebärmutterhöhle. Man benutzt zu denselben gewöhnlich Lösungen von Höllenstein (℈β auf ℥j Wasser) oder von Eisenchlorid (ʒj auf ℥j). Diese Injectionen sind ein weit stärkerer Eingriff, als das Touchiren des Muttermundes mit Höllenstein; sie haben gar nicht selten heftige Entzündungserscheinungen im Gefolge; bei engem Cervicalcanal darf man dieselben niemals in Anwendung ziehen. — Heilen die Geschwüre, namentlich die granulirenden Geschwüre am Muttermunde, nicht bei dem Gebrauche adstringirender Einspritzungen und bei wiederholtem Touchiren mit Argentum nitricum, so wende man stärkere Aetzmittel an, unter welchen der Liquor Hydrargyri nitrici oxydati das gebräuchlichste ist. Ueberaus wirksam ist in solchen Fällen das Ferrum candens, und einer häufigeren Anwendung desselben steht weit mehr der Anschein der gewaltsamen Einwirkung und der psychische Eindruck entgegen, als die damit verbundenen Schmerzen oder etwaige Gefahren; die Anwendung des galvanokaustischen Apparates hat daher wesentliche Vorzüge.

Kapitel II.

Parenchymatose Metritis, acuter und chronischer Infarct des Uterus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Veränderungen, welche die Substanz der Gebärmutter bei der acuten und der chronischen parenchymatosen Entzündung erfährt, beschränken sich fast immer auf hochgradige Hyperaemie, entzündliches Oedem und Wucherung der Bindegewebselemente der Uterussubstanz. Fast niemals kommt es zu Eiterung oder Abscessbildung. — Wir abstrahiren auch hier von der puerperalen Form.

In Betreff der Aetiologie der parenchymatosen Metritis können wir auf die Aetiologie der catarrhalischen verweisen. Dieselben Schädlichkeiten, welche wir dort aufgeführt haben, versetzen bald mehr die Substanz des Uterus, bald mehr die Schleimhaut desselben, am Häufigsten aber beide Gebilde in einen entzündlichen Zustand. Auch haben diese Schädlichkeiten um so eher parenchymatose Metritis zur Folge, wenn sie zu einer Zeit auf den Organismus einwirken, während welcher der Uterus sich in einem Zustande physiologischer Congestion befindet. Wir wollen schliesslich nur hinzufügen, dass die parenchymatose Metritis des nicht schwangeren Uterus häufig als die Fortsetzung einer puerperalen Metritis angesehen werden muss, oder dass sich wenigstens eine grosse Zahl von Fällen von der Zeit einer Niederkunft oder von der Zeit eines Abortus herdatirt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der acuten parenchymatosen Metritis findet man die Gebärmutter vergrössert, namentlich im Dickendurchmesser. Sie kann den Umfang eines Hühnereies erreichen oder übertreffen. Die Substanz erscheint durch die Gefässüberfüllung mehr oder weniger dunkel und meist ungleichmässig geröthet. An den Schichten des Parenchyms, welche die Schleimhaut begränzen, sind diese Veränderungen am Deutlichsten ausgesprochen. Zuweilen finden sich grössere oder kleinere Blutergüsse in der Gebärmuttersubstanz. Die Schleimhaut zeigt fast immer die Zeichen eines acuten Catarrhs. Auch die Serosa nimmt häufig an der Entzündung Theil und ist mit Fibrinbeschlägen bedeckt.

Bei dem chronischen Infarct des Uterus ist das Organ oft um das Drei- oder Vierfache angeschwollen, seine Höhle ist namentlich im Längendurchmesser vergrössert, seine Wände können die Dicke eines Zolls erreichen. Die anfangs vorhandene Hyperaemie des Parenchyms schwindet im weiteren Verlaufe, da die Gefässe durch das neugebildete Bindegewebe comprimirt werden. Die

Substanz erscheint dann auffallend blass und trocken, ist dichter, derber, oft in solchem Grade, dass sie beim Durchschnitt knirscht. Nur vereinzelt findet man hyperaemische Stellen und Venen, die in Folge des gehemmten Abflusses varicos erweitert sind. Ist vorzugsweise die Vaginalportion ergriffen, so sind zuweilen die Muttermundslippen rüsselförmig verlängert. Die Schleimhaut zeigt fast ohne Ausnahme die im vorigen Kapitel geschilderten Veränderungen. Am Peritonaealüberzug findet man häufig feste Verwachsungen mit den benachbarten Organen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die acute parenchymatose Metritis beginnt häufiger als die catarrhalische mit einem Frostanfall und ist auch in ihrem weiteren Verlaufe häufiger als jene von Fiebersymptomen begleitet. Die Schmerzen im Kreuz, in der Inguinalgegend, das Gefühl von Druck im Becken, die Empfindlichkeit der Unterbauchgegend, die Dysurie und der Tenesmus sind hier wie dort vorhanden und erreichen bei dieser Form der Metritis fast immer einen höheren Grad als bei dem einfachen Catarrh. Oberhalb der Symphyse ist die Gebärmutter nur selten zu fühlen, aber von der Scheide aus lässt sich gewöhnlich die Vergrösserung und Schmerzhaftigkeit des unteren Segmentes und eine mässige Verkürzung und Verdickung der Portio vaginalis nachweisen. Dazu gesellen sich Menstruationsstörungen. Beginnt die Krankheit, wie es meist der Fall ist, während des Fliessens der Menses, so pflegt die Blutung plötzlich zu cessiren; fällt die Zeit der Menstruation in den Verlauf der Krankheit, so kommt es entweder zu Metrorrhagieen (Metritis haemorrhagica), oder noch häufiger bleibt die Blutung aus. Ausserhalb der Menstruationszeit ist der für den acuten Gebärmuttercatarrh — den constanten Begleiter der parenchymatosen Metritis — charakteristische Ausfluss vorhanden. Im günstigen Falle verläuft die Krankheit in 8 bis 14 Tagen und endet unter allmähligem Nachlass aller Erscheinungen mit vollständiger Genesung; im ungünstigen Falle bleibt ein chronischer Infarct zurück. — Es giebt nur ganz vereinzelte Beobachtungen, in welchen die Krankheit durch Bildung eines Abscesses und durch Perforation desselben in die Bauchhöhle einen letalen Ausgang nahm.

Die Symptome des chronischen Gebärmutterinfarctes sind ausserhalb der Menstruationszeit oft nicht sehr hervorstechend. Die Klagen der Kranken beschränken sich oft auf ein Gefühl von Schwere im Becken und die Empfindung von „Pressen nach Unten“. Der Druck, welchen der Mastdarm und die Blase von Seiten des angeschwollenen Uterus erfahren, hat dabei gewöhnlich Stuhlverstopfung, sowie ein häufig wiederkehrendes lästiges Drängen zum Stuhlgang und zum Urinlassen im Gefolge. Im Beginne der Krankheit fliessen die Menses oft reichlich und lange; je mehr aber die Gefässe des Uterus durch das neugebildete Bindegewebe

comprimirt werden, mit um so heftigeren Beschwerden ist der Menstrualfluss verbunden und um so spärlicher wird derselbe. Oft bleiben schliesslich die Katamenien Monate und Jahre lang aus, während die regelmässig wiederkehrenden heftigen Molimina anzuzeigen scheinen, dass die Reifung und Ausstossung von Ovulis fortbesteht. Auch bei dieser Form der Metritis, welche übrigens gleichfalls immer von der catarrhalischen Form begleitet ist, leidet im weiteren Verlaufe gewöhnlich die Ernährung der Kranken, und es kommt zu den im vorigen Kapitel erwähnten Hyperaesthesieen und zu anderweitigen Innervationsstörungen. — Bei der physikalischen Untersuchung kann man den vergrösserten Uterus oftmals oberhalb der Symphyse durch die Bauchdecken fühlen. Von der Scheide aus entdeckt man die Anschwellungen und Verhärtungen der Vaginalportion und stösst im Scheidengewölbe auf das vergrösserte mehr oder weniger schmerzhafte untere Segment des Uterus. Führt man die Uterussonde, deren man sich übrigens nur bei grosser Geschicklichkeit und Erfahrung bedienen sollte, in die Gebärmutterhöhle ein, so lässt sich die Vergrösserung des Längendurchmessers derselben constatiren. — Die Krankheit ist, wenn auch nicht gefährlich, doch überaus hartnäckig und langwierig. Als absolut unheilbar darf sie auch in ihren späteren Stadien nicht angesehen werden; die Wiederabnahme der während der Schwangerschaft bedeutend vermehrten Gewebselemente des Uterus, welche nach der Entbindung eintritt, lässt auch die Möglichkeit einer Rückbilduug der pathologisch vermehrten Gewebselemente des Uterus nicht ganz unwahrscheinlich erscheinen. Gerade nach Schwangerschaft hat man zuweilen Besserung und Heilung des Uterusinfarctes beobachtet, und es hat in solchen Fällen den Anschein, als ob bei der Involution des Uterus nach der Entbindung gleichzeitig eine Abnahme der physiologisch und der pathologisch vermehrten Gewebselemente eintrete.

§. 4. Therapie.

Der Indicatio causalis entsprechen je nach der Verschiedenheit der veranlassenden Ursachen die verschiedenen im vorigen Kapitel genauer beschriebenen Maassregeln. Sehr günstigen Einfluss hat in vielen Fällen besonders der lange Zeit fortgesetzte Gebrauch leichter Abführmittel, namentlich der abführenden Quellen von Marienbad, Franzensbad, Kissingen u. s. w.

Der Indicatio morbi entspricht vor Allem die wiederholte Application von Blutegeln (4 bis 6) an die Portio vaginalis. Eine so entschieden günstige Wirkung ich in eigener und in fremder Praxis bei frischen Fällen von dieser Behandlungsweise beobachtet habe, so wenig schien mir dieselbe in protrahirten Fällen zu nützen. Auch lassen sich theoretisch zu der Zeit, in welcher die Bindegewebsneubildung noch im Beginn ist und in welcher die Katamenien noch reichlich und anhaltend fliessen, weit eher Erfolge von

Blutentziehungen erwarten, als zu der Zeit, in welcher die Gefässe comprimirt sind, die Gebärmutter blutarm ist, die Katamenien cessiren. Ehe man sich durch eigene Anschauung von den glänzenden Erfolgen der Blutentziehungen im ersten Stadium der parenchymatosen Metritis überzeugt und gesehen hat, wie gross die Toleranz derartiger Kranken für dieselben ist, entschliesst man sich gewöhnlich nicht leicht dazu, den reichlichen Blutverlust während der Katamenien durch eine alle 8 bis 14 Tage wiederholte Application von Blutegeln an die Portio vaginalis zu vermehren. — Für die späteren Stadien der Krankheit passt besser eine mehr reizende Behandlung, vor Allem eine consequente Anwendung der warmen Uterusdouche. Man lässt dieselbe täglich mindestens 10 Minuten lang einwirken, darf aber das dabei angewandte Wasser nicht höher als bis zu 30° oder 32° R. erwärmen. — Auch der Gebrauch der Kreuznacher und anderer Soolbäder, so wie die Bade- und Trinkcuren in Krankenheil verdienen nach den constatirten Erfolgen, welche bei Anwendung derselben erzielt sind, volle Berücksichtigung bei den Kranken, bei welchen die Uterusdouche im Stich lässt.

Kapitel III.

Verengerung und Verschliessung der Gebärmutter — Hydrometra — Haemometra.

Vollständige Atresieen der Gebärmutter kommen am Häufigsten am innern Muttermund, nur selten am äussern oder im Körper der Gebärmutter vor. Wir schliessen die Besprechung dieser Anomalieen unmittelbar an die Besprechung der Gebärmutterentzündungen an, weil entzündliche Wucherung der Schleimhaut oder narbige Contractionen und Verwachsungen derselben nach der Heilung von Geschwüren den meisten Fällen von erworbenen Atresieen zu Grunde liegen. — Unvollständige Verschliessung der Gebärmutterhöhle und des Cervicalcanals kommen nicht selten durch Neubildungen in der Gebärmutter und durch Knickungen derselben zu Stande.

Sammelt sich hinter einer verschlossenen und verengten Stelle der Gebärmutter das Secret der catarrhalisch erkrankten Schleimhaut an, dehnt dasselbe die Uterushöhle aus, und nimmt es (wohl deshalb, weil bei der excessiven Ausdehnung der Schleimhaut die schleimsecernirenden Drüsen derselben verschwinden und die Schleimhaut einer serosen Haut ähnlich wird) eine mehr serose, synoviale Beschaffenheit an, so nennt man diesen Zustand eine Hydrometra. Gewöhnlich erreicht der Uterus bei der Hydrometra nur die Grösse einer Faust; in einzelnen Fällen hat man aber eine

Ausdehnung desselben bis zu der Grösse eines schwangeren Uteru beobachtet. — So lange Frauen mit Verschliessung des Uteru noch menstruiren, kann eine reine Hydrometra nicht zu Stand kommen. Der serosen Flüssigkeit wird eine grössere oder gerin gere Menge Blut beigemischt. Derartige Zustände und solche, be welchen die Ausdehnung der Gebärmutter ausschliesslich durc zurückgehaltenes Menstrualblut hervorgerufen wird, nennt ma Haemometra.

Das wichtigste Symptom der Hydrometra ist eine allmählig und geringfügige, in seltenen Fällen eine ziemlich schnell eintre tende und bedeutende Vergrösserung des Uterus, welche sich durc die physikalische Untersuchung nachweisen lässt oder von de Kranken selbst wahrgenommen wird. Sind die Wände des ausge dehnten Uterus verdünnt, so fühlt man zuweilen deutliche Fluctua tion, sind sie hypertrophirt, so fehlt dies für die Unterscheidun der Hydrometra von fast allen anderen Uterustumoren wichtigst Zeichen. Von Zeit zu Zeit, namentlich während stärkerer Con gestionen zum Uterus, entstehen schmerzhafte Contractionen des selben — Uterinkoliken. Wenn die Verschliessung der Gebär mutter nur unvollständig ist, so treiben diese Contractionen stoss weise die angesammelte Flüssigkeit und nach den Beobachtungen vo *Scanzoni* zuweilen gleichzeitig Gase, welche sich aus der Flüssigkei entwickelt haben, aus. — Die Haemometra ist weit häufiger di Folge einer angeborenen als einer erworbenen Atresie der Gebär mutter. Während des Kindesalters bleibt die Atresie unerkannt die ersten Krankheitssymptome treten während der Pubertätsent wickelung ein und sind auch dann gewöhnlich eine Zeit lang nu schwer mit Sicherheit zu deuten. Mit vierwöchentlichen Pause wiederholen sich heftige Uterinkoliken, verbunden mit dem Gefüh von Druck und Schwere im Becken, mit Zeichen heftiger Congestio zu den übrigen Beckenorganen oder von Entzündung des Perito naeum in der Umgebung des Uterus. Anfangs befinden sich di Kranken, nachdem diese Erscheinungen einige Tage angehalte haben, wieder wohl, bis nach 4 Wochen ein Rückfall eintritt; all mählig aber bleiben auch die Zwischenperioden nicht frei von An fällen, der Leib nimmt an Umfang zu, der Uterus überragt di Symphyse und kann bis zur Höhe des Nabels emporsteigen. Di Schmerzen erreichen in den vierwöchentlichen Anfällen einen übe aus hohen Grad, die Kranken werden anaemisch, magern ab un können marantisch oder an Peritonitis oder selbst an Rupturen de Uterus zu Grunde gehen, wenn dem Blute kein Abfluss verschaf wird. Ohne physikalische Untersuchung ist eine Haemometra nich mit Sicherheit zu erkennen und namentlich in ihrem Beginn vo anderen Formen der Amenorrhoe und Dysmenorrhoe nicht zu un terscheiden. Erwecken zur Zeit der Pubertätsentwickelung regel mässig mit vierwöchentlichen Pausen wiederkehrende und mehrer Tage anhaltende Uterinkoliken, bei welchen es zu keiner blutige

Ausscheidung kommt, so wie eine leichte Auftreibung der Unterbauchgegend, den Verdacht, dass sich eine Haemometra entwickele, so muss man anfangs, um das Hymen zu schonen, versuchen, ob man vom Mastdarm aus die Gebärmutter erreichen kann. Gelingt dies, so darf man das Hymen nicht respectiren und muss per vaginam untersuchen. Bei dieser Exploration trifft der Finger die Vaginalportion mehr oder weniger verstrichen und das untere Uterinsegment kugelig ausgedehnt.

Die Behandlung der Atresieen und ihrer Folgezustände ist eine rein chirurgische.

Kapitel IV.

Knickungen des Uterus, Inflexionen und Infractionen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Als Inflexionen und Infractionen bezeichnet man Anomalieen der Form, nicht Anomalieen der Lage des Uterus. Gewöhnlich nennt man jede Verkrümmung der Gebärmutteraxe, mag sie bogenförmig oder winklig sein, eine Knickung. Will man schärfer den Grad und die Art der Verkrümmung bezeichnen, so nennt man jene eine Inflexion, diese eine Infraction. Wird der Uterus in der Weise eingebogen, dass die Concavität des Bogens nach Vorn, die Convexität nach Hinten liegt, so hat man mit einer Anteflexion zu thun, wird dagegen der Fundus rückwärts übergebogen, so dass er sich der hinteren Wand der Portio vaginalis nähert, mit einer Retroflexion. Von geringerer Bedeutung sind die lateralen Inflexionen des Uterus.

Ueber die Pathogenese der Knickungen sind die Ansichten getheilt. Die meisten Autoren glauben, dass die Ursachen für die Knickungen im Uterus selbst zu suchen seien, und stützen ihre Ansicht auf die Erfahrung, dass die Uteruswand an der Knickungsstelle jederzeit abgeplattet und das Parenchym des Uterus an dieser Stelle aufgelockert und erschlafft sei. *Virchow* hält die Veränderungen an der Knickungsstelle für secundäre Erscheinungen, hervorgerufen durch den Druck, welchen die Gebärmutterwand an dieser Stelle erleide, so wie durch Anaemie des Parenchyms, welche aus diesem Drucke resultire. Er ist der Ansicht, dass die meisten Knickungen der Gebärmutter, namentlich die Anteflexionen, durch angeborene oder erworbene Verkürzungen der Ligamente des Uterus und durch die davon abhängende Fixirung desselben bei Ausdehnung der Blase und des Mastdarms bedingt seien. — Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die Ursachen für die Flexionen nicht immer die gleichen sind, dass sie bald innerhalb des Uterus, bald ausserhalb desselben liegen.

Die Retroflexionen, welche bei Frauen, die geboren haben,

die häufigste Form, bei solchen, die noch nicht geboren haben, dagegen selten sind, datiren fast immer von einer Niederkunft oder von einem Abortus. Verzögert sich nach der Ausstossung des Inhaltes die Involution des Uterus, bleibt derselbe ausgedehnt und schlaff, so geschieht es leicht, dass der Fundus durch seine Schwere herabsinkt oder durch die übrigen Baucheingeweide herabgedrängt wird. Da die grössere Masse des Uterus nach der Entbindung in seiner hinteren Wand zurückbleibt, so ist es natürlich, dass er am Häufigsten nach Hinten hinabsinkt; aber man darf sich nicht wundern, wenn man davon Abweichungen beobachtet, da diese durch die verschiedene Lage der angefüllten Gedärme in der Nachbarschaft und andere Zufälligkeiten sehr leicht hervorgebracht werden können. Zu dieser Zeit ist gewiss eine vollständige Restitutio in integrum möglich; die Biegung des Uterus gleicht sich aus, wenn er sich frühzeitig contrahirt. Geschieht dies aber nicht bald, so wird das Parenchym an der eingebogenen Stelle durch anhaltenden Druck dauernd anaemisch und atrophisch, oder der Fundus uteri wird durch Adhäsionen und Verwachsungen an der abnormen Stelle fixirt; in beiden Fällen entsteht eine bleibende Anomalie, eine Knickung im engeren Sinne. *Scanzoni* führt als die häufigsten Veranlassungen der langsamen und unvollständigen Involution des Uterus und als die wichtigsten aetiologischen Momente der Retroflexionen frühes Heirathen, oft und schnell wiederholte Schwangerschaften, Abortus, künstliche Entbindungen u. dergl. an.

Die Anteflexionen findet man vorzugsweise bei Individuen, welche noch nicht geboren haben. Im jugendlichen Alter scheint am Häufigsten eine Erschlaffung der Uterussubstanz durch chronische Catarrhe, während der Jahre der Decrepidität eine senile Atrophie des Uterus an der Stelle, welche der constante Sitz aller Knickungen ist, und welche der Gegend des innern Muttermundes entspricht, den Knickungen zu Grunde zu liegen. Dass bei Frauen, welche noch nicht geboren haben, die Anteflexion die häufigere Form der Knickung ist, erklärt sich leicht, wenn man bedenkt, dass ein jungfräulicher Uterus sich ohnehin in einer leichten Neigung und Krümmung nach Vorn befindet. Es scheint mir auch in diesem Falle unzweifelhaft zu sein, dass die später beobachtete Abplattung der Uteruswand und Atrophie des Uterusgewebes an der Knickungsstelle Folgen des Druckes und der Anaemie sind.

Ausser diesen durch Anomalieen der Uterussubstanz entstehenden Knickungen giebt es andere, welche unzweifelhaft nur durch die Verkürzung der Mutterbänder bedingt sind, wie die von *Virchow* beobachteten Fälle beweisen, in welchen Knickungen ohne alle Texturveränderungen im Parenchym bestanden. Ebenso können Knickungen durch Fibroide, welche in der vorderen oder hinteren Uteruswand sitzen, durch zerrende Adhäsionen, durch Druck von Geschwülsten entstehen. — Je mehr der unterste Abschnitt des Uterus durch ein straffes Scheidengewölbe fixirt ist, desto

leichter werden sich Flexionen bilden, je weniger dies der Fall ist, um so häufiger werden statt derselben Lageveränderungen entstehen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Knickung des Uterus ist bei der Section sehr leicht zu erkennen, indem nicht der Fundus, sondern ein Theil der vorderen oder hinteren Wand des Körpers die höchste Stelle des Uterus bildet. Gewöhnlich gelingt es leicht, den herabgesunkenen Fundus emporzurichten, aber er sinkt, wenn man ihn loslässt, an seine frühere Stelle zurück. In manchen Fällen machen Verwachsungen des Peritonaealüberzuges mit der Umgebung das Aufrichten unmöglich. Neben der Flexion ist fast immer eine leichte Ante- oder Retroversion zu constatiren. Schneidet man den Uterus aus der Leiche heraus, fasst ihn am Vaginaltheile und richtet ihn empor, so sinkt der Grund nach Vorn, respective nach Hinten herab; hält man ihn horizontal, so trägt er sich nicht selten, wenn man die flectirte Stelle nach Aufwärts richtet, klappt aber zusammen, wenn man ihn umkehrt. Die Knickungsstelle befindet sich in allen Fällen in der Gegend des inneren Muttermundes. Hier findet man bald nur eine leichte Beugung, bald eine rechtwinklige oder selbst spitzwinklige Knickung. Fast immer ist der Muttermund, auch bei Frauen, welche nicht geboren haben, mässig eröffnet, eine natürliche Folge der Zerrung, welche die vordere Muttermundslippe bei Retroflexionen, die hintere bei Anteflexionen erfährt. Das Orificium internum ist dagegen verengt, theils durch die Knickung selbst, theils durch die Schwellung der Schleimhaut. Bei älteren Frauen findet man zuweilen vollständige Atresieen des inneren Muttermundes. Die Verengerung oder Verschliessung des inneren Muttermundes hat niedere oder höhere Grade von Hydrometra (s. Kapitel III.) im Gefolge. Die Circulationsstörung an der Knickungsstelle erklärt hinlänglich die fast niemals fehlenden Complicationen der Knickung mit Catarrhen der Gebärmutter, Geschwüren am Muttermunde und parenchymatoser Metritis.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Von der erschwerten Ausscheidung des Gebärmutterinhaltes hängen die constantesten Symptome der Knickungen ab. So lange die Kranken noch menstruirt sind, leiden sie daher gewöhnlich an hohen Graden von Dysmenorrhoe. Dem unter heftigen Uterinkoliken entleerten Menstrualblut sind häufig kleine Klümpchen Blut, das in der Gebärmutter geronnen ist, beigemischt. Ebenso können auch ausserhalb der Menstruationszeit durch die erschwerte Ausscheidung des hinter der Knickungsstelle verhaltenen schleimigen und serosen Secretes Uterinkoliken entstehen. Dazu kommen in vielen Fällen die im ersten Kapitel geschilderten Symptome des Gebärmuttercatarrhs: Fluor albus uterinus, bedeutender Blutverlust

während der Menstruation u. s. w. Erschwerte und schmerzhaft Entleerung des Mastdarms, Harndrang und Dysurie, Zeichen vo Anaemie und schlechter Ernährung, endlich die oft erwähnten In nervationsstörungen vervollständigen das Bild, welches uns viel Frauen darbieten, die an Gebärmutterknickungen leiden. Wi müssen aber hinzufügen, dass es Frauen mit sehr bedeutende Knickungen der Gebärmutter giebt, bei welchen alle oder de grösste Theil der geschilderten Symptome niemals eintreten, ode bei denen sie, wenn sie eingetreten sind, wieder verschwinden, ohn dass die Knickung gehoben wird. Selbst die Sterilität ist eine zwa sehr häufige, aber keineswegs constante Erscheinung bei Knickunge der Gebärmutter. Aus diesen constatirten Thatsachen ergiebt sicl dass *nicht die Knickungen, sondern die anderweitige Anomalieen des Uterus, welche die Knickungen complicirен*, dem oben entworfenen Bilde zu Grunde liegen. D Häufigkeit dieser Complicationen ist allerdings so gross, dass e Fehlen derselben zu den Ausnahmen gehört. Dies Verhalten e klärt sich theils daraus, dass dieselben Schädlichkeiten, welche z Knickungen führen, auch die verschiedenen Formen der Metrit hervorzurufen pflegen, theils daraus, dass die Circulationsstörung a der Knickungsstelle Hyperaemieen und Exsudationen im Parenchym in der Schleimhaut und in der Serosa im Gefolge hat. — De Verlauf der Knickungen ist überaus langwierig. Rückbildungen de Krankheit gehören, wenn sie überhaupt vorkommen, zu den sel tensten Ausnahmen; es kann sich im Grunde eine Knickung nu dann vollständig zurückbilden, wenn an der Stelle der abgeplatteten und geschwundenen Uterussubstanz neues Parenchym gebildet wird Hören während der Jahre der Decrepidität die periodisch wieder kehrenden physiologischen Congestionen zum Uterus auf, so mäs sigen sich gewöhnlich alle Erscheinungen, und wenn bei alten Leuten der Uterus atrophirt, ein Theil seiner Gefässe verödet, so kann ein relatives Wohlbefinden eintreten.

Bei der *physikalischen Untersuchung* nimmt der in di Vagina eingeführte Finger zunächst eine durch die gleichzeitig vor handene leichte Ante- und Retroversio bedingte Dislocation de Portio vaginalis nach Vorn oder nach Hinten wahr. Man finde ferner gewöhnlich selbst bei Frauen, die noch nicht geboren haben den Muttermund so weit geöffnet, dass man bequem mit der Fin gerspitze in denselben eindringen kann. Im Scheidengewölbe triff man vor resp. hinter der Vaginalportion auf den Körper un Fundus des Uterus, der eine rundliche, feste, verschiebbare Ge schwulst bildet. Meist gelingt es auch, die Knickungsstelle selbs zu erreichen. Der Umstand, dass der entgegengesetzte Theil de Scheidengewölbes leer ist, schützt vor der Verwechselung eines ge knickten mit einem anderweitig kranken und vergrösserten Uterus. — Die Einführung der Uterussonde trägt allerdings zur Sicherstellung der Diagnose bei, aber diese Operation ist gerade bei Knickunge

mit besonderen Schwierigkeiten verbunden, und wir wiederholen es noch einmal, dass die Uterussonde in den Händen eines nicht besonders geschickten Arztes und selbst in den Händen eines solchen ein gefährliches Instrument ist, von dem man so wenig als möglich Gebrauch machen darf.

§. 4. Therapie.

Wir haben oben bereits ausgesprochen, dass die völlige Rückbildung einer Flexion, da dieselbe fast immer mit einer Atrophie des Uterusparenchyms an der Knickungsstelle verbunden ist, gewissermaassen zu den physiologischen Unmöglichkeiten gerechnet werden muss. Durch die eine Zeit lang vielfach gegen Knickungen in Anwendung gezogenen „Knickungsinstrumente", durch die Sonden, die Redresseurs und die intrauterinalen Pessarien wird in der That Nichts genützt und viel geschadet. *Scanzoni* hat sich das grosse Verdienst erworben, unumwunden einzugestehen, dass er niemals in seiner grossen gynaekologischen Praxis eine Knickung geheilt habe, und dass er die Anwendung der Knickungsinstrumente für erfolglos und gefährlich halte. Auch die Tonica, örtlich angewandt oder innerlich dargereicht, versprechen keinen Erfolg. — Die Vorschläge, Kranke mit Anteflexionen möglichst lange den Urin anhalten zu lassen, damit die gefüllte und ausgedehnte Blase den Fundus aufrichte *), und bei Retroflexionen aus ähnlichen Gründen den Stuhlgang zurückhalten zu lassen, sind theoretisch construirt und haben sich nicht bewährt. — Das Tragen eines festen Gürtels um das Becken und den unteren Theil des Bauches wird von den meisten Gynaekologen anempfohlen und von vielen Kranken gerühmt. Es ist schwer verständlich, dass selbst bei Retroflexionen ein auf den Unterleib ausgeübter Druck die Beschwerden der Kranken erleichtert. Vielleicht mag das bessere Befinden durch die Compression des Uterus und die von derselben abhängende Blutleere desselben hervorgebracht werden.

So wenig wir aber auch im Stande sind, die Knickungen zu heben, so viel vermögen wir zu thun, um die Beschwerden der Kranken zu erleichtern, wenn wir die Catarrhe und die parenchymatose Entzündung des Uterus, durch welche die Knickung erst Bedeutung bekommt, nach den in den früheren Kapiteln aufgestellten Grundsätzen behandeln. Von besonders günstiger, fast niemals ausbleibender Wirkung sind gerade bei Knickungen die von Zeit zu Zeit wiederholten Blutentziehungen an der Portio vaginalis.

---

*) *Virchow* ist der Ansicht, dass gerade durch starke Füllung der Blase bei fixirtem Uterus Anteflexionen entstehen.

Kapitel V.

Lageveränderungen des Uterus.

Der sehr bewegliche Uterus kann nach allen Richtungen dislocirt werden. Die wichtigsten Abweichungen seiner Lage sind Anteversionen, Retroversionen, Senkungen und Vorfälle.

Die Anteversion kommt am Häufigsten bei Frauen mit stark geneigtem Becken vor. Durch Flüssigkeiten im Peritonaealsack oder durch Geschwülste, welche von Oben auf den Uterus drücken, kann die ohnehin bestehende Neigung des Uterus nach Vorn vermehrt werden und eine Anteversion entstehen. Häufiger sinkt der Uterus durch seine eigene Schwere stärker nach Vorn herab; daher finden sich mässige Grade der Anteversion fast immer neben Infarcten und Neubildungen im Fundus Uteri. — Die Anteversion erreicht selten einen hohen Grad, da jede Ausdehnung der Blase den Uterus reponirt, wenn nicht besondere Verhältnisse die Reposition unmöglich machen. — Dem entsprechend sind die Beschwerden, zu welchen die Krankheit führt, gewöhnlich unbedeutend, und nur, wenn der Uterus anderweitig erkrankt und vergrössert ist, oder wenn er zur Zeit der Menstruation anschwillt, entstehen durch Einklemmung der Beckenorgane und Zerrung der *Douglas*'schen Bänder Kreuzschmerzen, Druck in der Beckenhöhle, Urinbeschwerden, Drang zum Stuhl und Beschwerden während des Stuhlgangs. — Bei der inneren Untersuchung findet man die Portio vaginals rückwärts gegen die Ausbuchtung des Kreuzbeins gerichtet undgelangt, wenn man von der Vaginalportion vorwärts geht, ohne Unterbrechung auf den Körper und Fundus, welcher im vordern Theile des Scheidengewölbes liegt.

Die Retroversion hängt von ähnlichen Bedingungen ab, wie die Anteversion: ein anhaltender von Vorn nach Hinter wirkender Druck, zerrende Adhäsionen an der hinteren Fläche des Uterus, Neubildungen in der hinteren Wand bewirken ein Herabsinken des Fundus uteri in den *Douglas*'schen Raum und ein Emporsteigen der Vaginalportion gegen die Symphyse. Die Retroversion, welche in den ersten Schwangerschaftsmonaten und bald nach der Entbindung selbstständig auftritt, ist eine Erkrankung von sehrgrosser Bedeutung; die ausserhalb der Schwangerschaft und des Wochenbettes auftretenden Retroversionen sind gewöhnlich nur untergeordnete Folgeerscheinungen anderweitiger Erkrankungen des Uterus oder der übrigen Beckenorgane. — Die Symptome derRetroversion sind denen der Anteversion analog und hängen gleichfalls von dem Drucke ab, welchen die Beckenorgane, namentlich die Blase und der Mastdarm, von Seiten des horizontalgestellten Uterus erfahren.

Senkungen und Vorfälle der Gebärmutter entstehen vor-

zugsweise dadurch, dass die Apparate, welche den Uterus in seiner Lage erhalten, die Ligamente desselben, die Beckenfascien und die Scheide, erschlafft sind. Wirkt unter solchen Verhältnissen ein stärkerer Druck von Oben auf den Uterus ein, so wird derselbe abwärts verschoben, stülpt das Scheidengewölbe um, tritt tiefer in die Scheide hinab, und es entsteht ein Descensus. Wenn ein Theil des Uterus vor die Schamspalte heraustritt, so spricht man von einem Prolapsus; denjenigen Zustand, bei welchem der ganze Uterus vor der Schamspalte liegt, nennt man einen Prolapsus completus. Eine Erschlaffung aller der Apparate, welche die Gebärmutter fixiren sollen, kommt am Häufigsten im Puerperium vor; und der Druck, welcher am Häufigsten die Gebärmutter nach Unten treibt, geht von der Bauchpresse aus. Aermere Frauen, welche sich während ihres Wochenbetts nicht schonen können, sondern wenige Tage nach der Entbindung anstrengende Arbeiten verrichten müssen, bei welchen die Bauchpresse in stärkere Thätigkeit versetzt wird, acquiriren besonders leicht Senkungen und Vorfälle des Uterus. — Wie jede Senkung der Gebärmutter die Scheide umstülpt und jeder Vorfall der Gebärmutter auch zu einem Vorfall der Scheide führt, so kann umgekehrt ein Vorfall der Scheide die Veranlassung zu Senkungen und Vorfällen des Uterus geben. Ist durch Dammrisse während der Entbindung oder in Folge anderer Einflüsse das untere Ende der Scheide prolabirt, so übt das obere einen Zug an der Gebärmutter aus, welcher entweder eine Verlängerung der Vaginalportion oder einen Descensus uteri zur Folge hat. — Nur ausnahmsweise kommen Senkungen und Vorfälle des Uterus bei Personen vor, welche nicht geboren haben. In solchen Fällen walten entweder ähnliche Verhältnisse wie nach der Entbindung ob, und es ist namentlich die Scheide durch Blennorhoeen und Excesse in Venere erschlafft, oder die Gebärmutter wird durch schwere Geschwülste im Becken abwärts getrieben. — Kommt ein Prolapsus uteri plötzlich zu Stande, wie es zuweilen bei dem Heben schwerer Lasten, bei sehr heftigem Husten, bei starkem Drängen beobachtet wird, so entstehen durch Zerrung der Bänder heftige Schmerzen im Leibe und schwere Störungen des Allgemeinbefindens, Ohnmachten, Uebelkeiten u. s. w. Entwickelt sich der Descensus und Prolapsus allmählig, so sind anfangs nur geringe Beschwerden vorhanden, die hauptsächlich in dem unbestimmten Gefühle von Drängen nach Unten, in ziehenden Schmerzen im Unterleibe und im Kreuz bestehen. Je tiefer der Uterus herabtritt, um so lästiger werden jene Beschwerden; sie vermehren sich, wenn die Kranken stehen, gehen, husten u. dergl., sie vermindern sich, wenn die Kranken in ruhiger, horizontaler Lage verharren. Dazu kommen Unbequemlichkeiten und Schmerzen beim Urinlassen und beim Stuhlgang, Stuhlverstopfung, Kolikschmerzen und andere Symptome, welche in der Dislocation der Unterleibsorgane, dem Druck und der Zerrung derselben ihre Erklärung finden. Tritt der Uterus vor

die Schamspalte, so bildet er anfangs eine wallnussgrosse, runde oder ovale Geschwulst, welche sich leicht reponiren lässt; bald aber tritt der Uterus, von der Scheide bekleidet, immer weiter hervor, die Geschwulst nimmt schnell an Volumen zu und lässt sich schwer reponiren, fühlt sich teigig an, aber man fühlt bei stärkerem Druck in der Tiefe einen harten Körper. Wird mit der vorderen Scheidenwand auch der Fundus und die hintere Wand der Blase vor die Schamspalte gezogen (Cystocele), so bemerkt man am vordern Theile des Vorfalles eine prall gespannte, zuweilen fluctuirende Geschwulst, welche im Laufe des Tages oft mehrere Male anschwillt und abschwillt, und in welche man bei einiger Geschicklichkeit vom Orificium urethrae aus einen männlichen Katheter einführen kann. Führt man den Finger in den Mastdarm ein, so fühlt man, dass derselbe nach Vorn ausgebuchtet ist. Das Orificium uteri klafft, weil sich die Vaginalportion nach Aussen umstülpt, ist geröthet und mit glasigem Schleim bedeckt. Die vorgefallene Scheide ist trocken, pergamentartig, verdickt, das Epithelium der Epidermis ähnlich; sehr häufig wird sie durch die Reibung der Kleidungsstücke und den Reiz des Urins, welcher sie vielfach benetzt, excoriirt, und nicht selten bilden sich in derselben tiefe Geschwüre.

Die Therapie der Lageveränderungen des Uterus ist eine rein chirurgische, und es würde zu weit führen, wenn wir auch nur die Vorzüge gewisser Pessarien und die Vorsichtsmaassregeln bei der Einführung und während des Tragens derselben besprechen wollten.

Kapitel VI.

Neubildungen im Uterus.

Eine sehr häufige Form der Neubildungen im Uterus sind die **Fibroide** oder, wie man sie auch nennt, weil sie neben Bindegewebsfasern musculäre Elemente enthalten, die fibromusculären Geschwülste. — Sie bilden sich ohne bekannte Veranlassung vorzugsweise bei Frauen zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre. Ihre Grösse und Zahl ist sehr verschieden. Es giebt sehr kleine Fibroide und solche, welche eine enorme Grösse erreichen und 20—30 Pfund wiegen. Bald ist nur ein einzelnes vorhanden, bald mehrere, bald sehr viele. Die meisten sind rund, einige, namentlich grössere Fibroide, haben eine mehr unregelmässige höckerige Form. Auf dem Durchschnitt erscheinen sie weiss oder blassroth, und man erkennt deutlich ihre faserige Structur und die regelmässig concentrische oder unregelmässige Richtung der Faserzüge. Die Consistenz der Fibroide ist gewöhnlich die des Faserknorpels, nur ausnahmsweise sind sie schlaffer und weicher oder enthalten im Innern eine mit Serum gefüllte Höhle. Der Sitz der

Neubildung ist fast immer der Grund und der Körper des Uterus. Dort sind die Fibroide theils in die Substanz des Uterus eingebettet und von einer losen Bindegewebslage eingeschlossen, theils sitzen sie mit einem oder mehreren Stielen auf. Bei ersteren unterscheidet man, je nachdem sie mehr in der Mitte der Wand oder dicht unter der Serosa oder dicht unter der Mucosa sitzen, interstitielle, submucose und subserose Fibroide. Die gestielten Fibroide nennt man fibrose Polypen. — Zuweilen verknöchern Fibroide und hören damit auf zu wachsen; in anderen Fällen entzündet sich ihr Bindegewebslager. Kommt es im letzteren Falle zur Eiterung, so hat man zuweilen beobachtet, dass die Fibroide losgeschält und ausgestossen wurden. — Bei allen Formen, mit Ausnahme der subserosen Fibroide, wird das Uterusparenchym hypertrophisch. Sehr häufig führen sie auch zu Lageveränderungen und Knickungen des Uterus. — Die Symptome sind im Beginne der Krankheit oft schwer zu deuten. Anomalieen der Menstruation und die Zeichen eines chronischen Gebärmuttercatarrhs haben die Fibroide mit anderen Krankheiten des Uterus gemein; doch kommen bei wenigen so heftige und anhaltende Blutungen und so bedeutende Schmerzen vor, als bei Fibroiden. Klagt eine Frau, dass sie gewöhnlich alle 14 Tage ihre Regeln bekomme, dass diese oft 14 Tage lang anhalten, dass sie sehr viel Blut dabei verliere, und dass sie bei diesem Blutverluste Schmerzen habe, als solle sie ein Kind gebären, so ist der dringende Verdacht vorhanden, dass sie an einem Uterusfibroide leide. Je heftiger die Blutung ist, um so wahrscheinlicher leidet sie an einem grossen Polypen; je heftiger dagegen die Schmerzen sind, um so wahrscheinlicher ist es, dass das Fibroid in der Substanz des Uterus eingebettet ist. Dazu kommen Erscheinungen von Druck auf die benachbarten Organe: Dysurie, Stuhlverstopfung, Beschwerden beim Stuhlgang, Haemorrhoiden, auch Oedeme, Schmerzen und das Gefühl von Ameisenkriechen oder von Taubsein in den unteren Extremitäten. — Erst die physikalische Untersuchung giebt für die Diagnose bestimmteren Anhalt. Durch sie gelingt es meistens, wenn die Tumoren eine bedeutende Grösse erreicht haben, die Volumszunahme des Uterus, die Resistenz und die unregelmässige Form desselben nachzuweisen. Bei den subserosen Fibroiden fühlt man oberhalb der Symphyse oft ganz deutlich harte und rundliche Tumoren, welche allen Bewegungen des Uterus folgen. Bei Fibroiden, die sich inmitten der Wand des Uterus entwickeln oder in die Höhlung desselben hineinragen, ist die Gestalt des Uterus weniger unregelmässig, die Portio vaginalis wird allmählig kürzer und endlich ganz verstrichen, so dass bei ungenauer Untersuchung der Verdacht auf Schwangerschaft entstehen kann. Zuletzt eröffnet sich gewöhnlich der Muttermund, gestattet dem Finger in die Gebärmutterhöhle einzudringen und das Fibroid zu fühlen. Nicht selten ist es sehr schwer zu entscheiden, ob ein Fibroid mit breiter Basis aufsitze

oder gestielt sei. Je frühzeitiger bei mässiger Vergrösserung des Uterus die Portio vaginalis verkürzt und verstrichen wird, je frühzeitiger sich der Muttermund öffnet, um so wahrscheinlicher ist es, dass man mit einem gestielten Polypen zu thun habe. Nur die gestielten Fibroide geben eine gute Prognose, weil sie wenigstens in vielen Fällen durch operative Eingriffe entfernt werden können. Die Operation der Gebärmutterpolypen ist eine der dankbarsten in der ganzen Chirurgie, da oft Frauen, welche durch den anhaltenden Blutverlust am Rande des Grabes standen, wenige Monate nach der Operation frisch und blühend sind. Bei den übrigen Formen ist die Prognose um so schlechter, je stärker die Blutungen sind. Viele Kranke gehen, wenn sie nicht vorher einem intercurrenten Leiden erliegen, marantisch und hydropisch zu Grunde; andere sterben an Peritonitis und an den Folgen der Einklemmung der Unterleibsorgane, zu welchen die Fibroide Veranlassung geben. Auch die zuweilen trotz der Fibroide eintretende Schwangerschaft, die Entbindung und das Wochenbett sind für die Kranken mit besonderen Gefahren verbunden, auf deren detaillirte Darstellung wir verzichten.

Die Schleimpolypen gehen aus einer Wucherung der Schleimhaut hervor. Bald praevalirt in diesen Polypen das Bindegewebe, bald sind sie sehr gefässreich, bald bestehen sie zum grössten Theil aus erweiterten Follikeln. Danach unterscheidet man cellulofibrose, cellulovasculäre und sogenannte Blasenpolypen. Die Schleimpolypen sind selten grösser, als eine Haselnuss, haben eine bald mehr kugelige, bald mehr birnförmige Gestalt und einen verhältnissmässig dicken Stiel. Sie sitzen meist in der Nähe des Cervix, kommen im Muttermunde zum Vorschein und treten später aus demselben hervor. Auch die Schleimpolypen führen zu Blennorrhoeen und heftigen Blutungen. Die Quelle dieser Erscheinungen bleibt dunkel, bis die physikalische Untersuchung Aufschluss giebt.

Carcinome kommen in der Gebärmutter häufiger vor, als in irgend einem anderen Organe. In den meisten Fällen haben sie die Structur des Markschwamms, seltener die des Skirrhus oder die des Alveolarkrebses. Die Entartung, welche gewöhnlich in einer diffusen Infiltration besteht, beginnt fast immer an der Vaginalportion, verbreitet sich nur selten auf den Fundus, greift aber sehr oft nach Vorn auf die Harnblase und nach Hinten auf den Mastdarm über, so dass später bei der Verjauchung der Gebärmutterkrebse furchtbare Zerstörungen, fistulose Verbindungen des Uterus mit der Blase und dem Mastdarm entstehen können und zuweilen eine scheussliche Cloake sich bildet. Auch die Lymphdrüsen in der Beckenhöhle und in den Weichen nehmen gewöhnlich an der Entartung Theil. In einem von mir beobachteten Falle von Gebärmutterkrebs waren die Drüsen an der vorderen Wand der Wirbelsäule bis zum Halstheile derselben carcinomatos entartet, und man fühlte während des Lebens dicke harte Drüsenpackete, welche

die Fossa supraclavicularis ausfüllten. — Die wichtigsten Erscheinungen, durch welche sich Gebärmutterkrebse zu verrathen pflegen, sind Schmerzen im Kreuze, im Schosse und in den Lenden, welche anfangs mässig sind, im weiteren Verlaufe aber fast immer eine quälende Höhe erreichen, so dass die meisten Kranken mit Uteruscarcinomen genöthigt sind, enorme Dosen von Opiaten zu nehmen, ferner Blutungen, anfangs nur zur Zeit der Menses, später auch ausserhalb derselben, und endlich ein blennorrhoischer Ausfluss, der allmählig wässriger, arrodirend und übelriechend wird. Untersucht man im Beginne der Krankheit von der Scheide aus, so findet man eine ungleichmässig höckerige, auffallend harte Anschwellung der Portio vaginalis, später ein zerklüftetes Krebsgeschwür von trichterförmiger Gestalt mit aufgeworfenen Rändern, welches bei der Berührung sehr leicht blutet, aber unempfindlich ist. Der Tod tritt früher oder später unter den Erscheinungen eines hochgradigen Marasmus ein; oft bilden sich Thrombosen der Schenkelvenen; zuweilen kommen Perforation in die Bauchhöhle oder andere Zwischenfälle vor, welche das Ende beschleunigen.

Mit dem Namen des Blumenkohlgewächses (Cauliflower excrescence) bezeichnet man Papillargeschwülste am Muttermunde, welche sich bei längerem Bestehen mit Epithelialkrebs zu compliciren pflegen. Die Papillargeschwülste bilden sich durch kolossale Hypertrophie der Papillen des Muttermundes und stellen anfangs warzenartige oder kondilomatose Geschwülste, später, wenn sich die papillären Sprossen zu langen, dendritisch verästelten Zotten verlängert haben, blumenkohlartige Auswüchse dar. Die Papillen und Zotten bestehen aus sehr weiten Capillarschlingen, die mit einer dicken Epithelialschicht bedeckt sind und nur äusserst wenig Bindegewebe enthalten. Später treten in der Basis dieser Geschwülste zwischen den Bindegewebs- und Muskelschichten der Vaginalportion Alveolen auf, welche mit den Elementen des Epithelialkrebses gefüllt sind und im weiteren Verlaufe zu ausgebreiteten Zerstörungen Veranlassung geben. — Das Blumenkohlgewächs, welches nach dem Tode oder nach der Exstirpation blass und weisslich erscheint, hat während des Lebens ein hochrothes Ansehn, blutet leicht und führt zu einer sehr profusen, fleischwasserähnlichen Absonderung, die leicht einen üblen Geruch annimmt. Diese Erscheinungen, welche in der Structur der Geschwulst hinlänglich ihre Erklärung finden, ausserdem die heftigen Schmerzen in der Kreuz- und Lendengegend, die Erschöpfung und Blutarmuth in Folge der Säfteverluste und der Blutungen, geben dem Krankheitsbilde des Blumenkohlgewächses eine grosse Aehnlichkeit mit dem des Gebärmutterkrebses. In den meisten Fällen besteht diese Aehnlichkeit bis zum Tode, der bei fast allen Kranken, wenn auch später, als beim Krebs, unter den Symptomen des Marasmus und des Hydrops eintritt. — Rechtzeitige Exstirpation der Geschwülste hat in manchen Fällen radicale Heilung zur Folge gehabt. Eine

Frau, welcher *Berndt* ein mannsfaustgrosses Blumenkohlgewächs exstirpirt hatte, starb erst 17 Jahre später in der Greifswalder Klinik an Lungen- und Darmtuberculose; die Neubildung hatte kein Recidiv gemacht.

Kapitel VII.

Menstruationsanomalieen.

Die Anomalieen der Menstruation bilden keine besonderen Krankheitsspecies, sondern sind Symptome von Krankheiten der Sexualorgane oder von anderweitigen Krankheiten, durch welche die gesammte Constitution beeinträchtigt wird. Die Besprechung der Amenorrhoe, der Dysmenorrhoe, der Menorrhagieen u. s. w. gehört daher eigentlich nicht in ein Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, sondern in ein Lehrbuch der Semiotik und Diagnostik. Aus praktischen Gründen wollen wir, dem Beispiele der meisten Autoren folgend, den wichtigsten Menstruationsstörungen eine kurze Besprechung widmen.

Die zu früh eintretende Menstruation, Menstruatio praecox, kommt nicht häufig vor, wenn man mit diesem Namen nur solche vor der Pubertätsentwicklung eintretende Blutungen aus den weiblichen Genitalien bezeichnet, welche mit der Ausstossung eines reifen Ovulum zusammenhängen. Da wir eine sichere Controle für das Bestehen oder Fehlen dieses Zusammenhanges nicht haben, so müssen wir uns daran halten, ob die Blutung sich in regelmässigen Intervallen wiederholt oder nicht, ob sie von Störungen des Allgemeinbefindens, von Kreuz- und Rückenschmerzen und von anderen Erscheinungen begleitet ist, welche die eigentlichen Menstruationsblutungen fast immer begleiten. — Die im Verlaufe acuter Krankheiten, namentlich acuter Infectionskrankheiten, so wie die bei chronischen Dyskrasieen und venosen Stauungen einmal oder in unregelmässigen Zwischenräumen vorkommenden Blutungen aus den Genitalien haben mit der Menstruation Nichts zu thun. — Wenn in unserem Klima bei einem Mädchen nicht im 14. — 16. Jahre, sondern im 12. — 14. die Menstruation eintritt, so ist dies nur dann eine krankhafte Erscheinung, wenn der Körper noch unentwickelt ist. Viele Mädchen in dem angegebenen Alter, welche noch in die Schule gehen und kurze Kleider tragen, haben bereits volle Brüste und reichliche Pubes. Man kann von ihnen sagen, dass sie zu früh entwickelt sind, aber nicht, dass sie an einer Menstruationsanomalie leiden; bei ihnen würde gerade das Ausbleiben, nicht das regelmässige Eintreten der Menstruation pathologisch sein. — Ausser diesen Fällen aber beobachtet man nicht selten bei scheinbar völlig unentwickelten 11- bis 12jährigen Mädchen so regelmässig wiederkehrende und von so charakteri-

stischen Symptomen der Congestion zum Becken begleitete Blutungen aus den Genitalien, dass man nicht zweifeln kann, man habe es mit einer frühzeitigen Reifung von Ovulis — mit einer wahren Menstruatio praecox zu thun. Die Erfahrung lehrt, dass fast alle solche Mädchen später an hartnäckiger Chlorose erkranken. — Fälle, in welchen schon bei kleinen Kindern Menstruation beobachtet sein soll, sind nur zum Theil glaubwürdig.

Zu den grössten Seltenheiten gehört es, dass die Menstruation viele Jahre zu spät aufhört. In der Regel menstruiren Frauen bei uns bis zum 45. oder 48. Lebensjahre. Ist bei ihnen die erste Menstruation sehr frühzeitig eingetreten, so erlischt dieselbe gewöhnlich etwas früher, im umgekehrten Falle dauert sie dagegen wohl einige Jahre länger. *Scanzoni* hat in seiner Praxis nur einen Fall beobachtet, in welchem eine unverkennbar menstruale Blutung bis zum 52. Lebensjahre anhielt. Freilich sind die ältesten Frauen geneigt, jede Blutung aus ihren Genitalien für eine menstruale zu halten.

Von Amenorrhoe darf man selbstverständlich nur reden, wenn bei einer Frau, welche die Pubertätsjahre erreicht hat und noch nicht in die klimakterischen Jahre eingetreten ist, ausser der Zeit der Schwangerschaft und Lactation die Menstruation ausbleibt. Die Verspätung des Eintrittes der Menstruation ist eine Art der Amenorrhoe, das zu früh erfolgende Ausbleiben eine andere. Hat ein 16- oder 18jähriges Mädchen einen so unentwickelten Körper, wie ein 10- oder 12jähriges Kind, so leidet sie ebensowenig an Menstruatio serotina seu retardata, als ein völlig entwickeltes Mädchen von 12 oder 13 Jahren, wenn sie menstruirt ist, an einer Menstruatio praecox leidet. — Die Amenorrhoe mit Einschluss der Menstruatio retardata und der zu früh erlöschenden Menstruation hängt häufiger von Anomalieen der gesammten Constitution, als von örtlichen Leiden der Genitalien ab. Vorzugsweise sind es die Chlorose, Scrofulose, Tuberculose, welche den Eintritt der Regeln verzögern oder das Ausbleiben derselben verschulden. Ob in diesen Fällen keine Ovula reifen, oder ob nur die Blutung fehlt, welche die Ausstossung der Ovula zu begleiten pflegt, ist nicht immer leicht zu entscheiden. Bemerkt man in 4wöchentlichen Pausen mehr oder weniger deutliche Molimina, begleitet dieselben eine Anschwellung der Brüste und ein verstärkter Schleimabfluss aus den Genitalien, so spricht dies dafür, dass nur die Blutung fehlt; im entgegengesetzten Falle dürfen wir annehmen, dass keine Ovula reifen. — Von Krankheiten der Sexualorgane geben Entartungen der Ovarien nur selten und nur dann, wenn beide der Sitz tiefer Texturerkrankungen sind, zu Amenorrhoe Veranlassung. — Unter den verschiedenen Erkrankungen der Gebärmutter hat der chronische Catarrh und namentlich der chronische Infarct, bei welchem die Gefässe des Uterus durch das schrumpfende Bindegewebe comprimirt sind, am Häufigsten Amenorrhoe

im Gefolge. — Zuweilen kommt Amenorrhoe bei kräftigen und gesunden Mädchen vor, bei welchen die Entwicklung der Genitalien nicht Schritt gehalten hat mit denen des übrigen Körpers. — Dass Amenorrhoe endlich auch durch abnorme Innervation entstehen könne, schliesst *Scanzoni* aus den Fällen, in welchen nach dem Eintritte einer Paraplegie die bis dahin normale Menstruation aufhörte.

Das plötzliche Cessiren einer gerade fliessenden Menstrualblutung, die Suppressio mensium ist am Häufigsten Symptom einer acuten Metritis, hängt von denjenigen Schädlichkeiten ab, welche wir in der Aetiologie jener Krankheit aufgeführt haben, und ist von den früher geschilderten Symptomen derselben begleitet. Seltener cessiren die Menses plötzlich, wenn durch eine Verminderung der gesammten Blutmenge bei einer Venäsection oder durch eine heftige Fluxion zu irgend einem entfernten Organe der Blutgehalt in den Gefässen des Uterus vermindert wird. — Unter vicariirender Menstruation versteht man Blutungen aus Schleimhäuten, aus Wunden und Teleangiektasieen, welche zur Zeit der Ausstossung eines Ovulum anstatt der ausbleibenden Blutung aus den Genitalien oder neben einem geringfügigen Blutverlust aus denselben erfolgen. Es giebt eine Zahl von Beobachtungen, in welchen dieser Vorgang sicher constatirt ist, wenn auch die meisten Fälle von Menstruatio vicaria zu den „schlecht erklärten Thatsachen“ gehören. *Scanzoni* giebt für das Zustandekommen der vicariirenden Menstruation folgende Erklärung: die periodische Reifung der Eier ruft eine allgemeine Gefässaufregung hervor; bei disponirenden Gewebsanomalieen kann in Folge dessen in einem von der Sexualsphäre unabhängigen Organe eine Gefässzerreissung stattfinden, und diese aus dem Locus minoris resistentiae erfolgende Blutung kann in ähnlicher Weise, wie ein während der Menstruation vorgenommener Aderlass, die Hyperaemie der Gebärmutterschleimhaut so mässigen, dass es in derselben gar nicht oder nur in sehr beschränkter Ausdehnung zu einer Rhexis kommt. — B[illegible] der Behandlung der Amenorrhoe muss vor Allem die Indicatio [illegible]a salis erfüllt, oder vielmehr, es muss vor Allem die Krankheit [illegible] seitigt werden, als deren Symptom man die Amenorrhoe erka[illegible] hat. Indessen giebt es Fälle, in welchen nach der Beseitigung [illegible] Grundleidens die Amenorrhoe fortbesteht und besondere Maas[illegible] geln erfordert. In diesen Fällen, welche nicht so häufig sind, [illegible] die Laien glauben (die unaufhörlich drängen, man solle nur [illegible] Menstruation herstellen, da dann auch sicherlich Genesung [illegible] allen anderen Leiden folgen werde), ist vor Allem wichtig, d[illegible] man zu ermitteln sucht, ob nur die Blutung fehle oder ob ke[illegible] Reifung der Ovula stattfinde. Es ist absurd, Fussbäder und P[illegible]e lentia anzuwenden, wenn die Wahrscheinlichkeit für das letzt[illegible] Verhalten spricht. Deuten Zeichen von Congestion zum Becke[illegible], Anschwellung der Brüste, vermehrter Schleimabfluss aus den Genitalien darauf hin, dass ein Ovulum losgestossen werde und die

Gebärmutterschleimhaut sich im Zustande der Hyperaemie befinde, so ist es allerdings wünschenswerth, dass man diese Hyperaemie zu dem Grade steigere, in welchem eine Gefässzerreissung erfolgt, da in Folge einer Hyperaemie ohne Rhexis Veränderungen in der Schleimhaut und dem Parenchym des Uterus herbeigeführt werden können, während durch Einleitung einer Blutung diese Gefahr vermieden wird. Die wirksamsten Emmenagoga sind die warme Uterusdouche, die Scarification des Muttermundes und die Application von Blutegeln an denselben. Verbieten sich diese Mittel wegen des vorhandenen Hymens, so setze man Schröpfköpfe auf die innere Schenkelfläche und verordne warme und reizende Sitz- oder Fussbäder. Von den inneren Emmenagogis verdienen nach *Scanzoni's* Beobachtungen nur die Aloë, die Sabina und das Secale cornutum Berücksichtigung; doch warnt *Scanzoni* mit Recht vor der Anwendung derselben in allen Fällen, in welchen congestive oder entzündliche Erscheinungen in den Beckenorganen vorhanden sind.

Menorrhagieen, d. h. allzu reichliche menstruale Blutungen, haben wir als Symptome mannigfacher Texturerkrankungen und Neubildungen des Uterus aufgeführt. Sie kommen indessen auch vor ohne nachweisbare Ernährungsstörungen bei gehemmtem Abfluss des Blutes aus den Gebärmuttervenen im Verlaufe von Herzkrankheiten, Lungenkrankheiten u. s. w., so wie bei Fluxionen, zu welchen Reizungen des Uterus durch sexuelle Excesse, vielleicht auch wollüstige Aufregung, führen. In den seltensten Fällen hangen Menorrhagieen von einer haemorrhagischen Diathese ab, sind Theilerscheinungen des Scorbut, der Purpura haemorrhagica, acuter Infectionskrankheiten, z. B. der haemorrhagischen Pocken, der haemorrhagischen Masern, des Typhus u. s. w. In den Fällen, in welchen Menorrhagieen durch gehemmten Abfluss oder vermehrten Zufluss von Blut zur Gebärmutter entstehen, gehen denselben gewöhnlich Vorboten voraus, welche ähnlich, aber heftiger sind, als diejenigen, welche die normale Menstruation einzuleiten pflegen. Das Blut geht theils flüssig ab, theils gerinnt es in der Scheide und bildet unregelmässige Klumpen; selten gerinnt es innerhalb des Uterus und bildet dort sogenannte fibrinose Polypen, wie sie nach einem vorausgegangenen Abortus sehr häufig vorkommen. Plethorische Kranke vertragen sehr bedeutende Blutverluste oft ohne allen Nachtheil; bei ohnehin Anaemischen folgen auf den Blutverlust die Erscheinungen gesteigerter Anaemie. Die Behandlung der Menorrhagieen muss vorzugsweise das Grundleiden im Auge haben. Zeitweise Application von Blutegeln an die Portio vaginalis sind oft von überraschendem Erfolge gegen diejenigen Menorrhagieen, welche von chronischen Entzündungen der Gebärmutter abhangen. Wichtig ist es, dass man die Kranken, sobald der Blutverlust bedeutend wird und die Kräfte zu absorbiren droht, vor jeder körperlichen Anstrengung und jeder geistigen Aufregung bewahrt, noch besser, dass man sie während der Dauer der Regeln in ruhiger horizon-

taler Lage verharren lässt. Daneben verbiete man alle erhitzenden Speisen und Getränke und verordne Mineral- und Pflanzensäuren. Nur selten wird es nöthig, Kaltwsser- oder Eisumschläge anzuwenden, oder gar zu Stypticis seine Zuflucht zu nehmen. In einzelnen Fällen hat man indessen in der That die Blutung das Leben bedrohen sehen, und in solchen bleibt Nichts übrig, als energisch einzuschreiten und selbst starke Lösungen von Eisenchlorid in den Uterus einzuspritzen.

Mit dem Namen Dysmenorrhoe oder Menstruatio difficilis bezeichnet man diejenige Menstruationsanomalie, bei welcher vor dem Eintritte der Blutung und während der Dauer derselben besonders heftige Beschwerden vorhanden sind. Wir haben die Dysmenorrhoe als ein Symptom der Knickungen und anderer Krankheiten der Gebärmutter aufgeführt, aber sie kommt auch ohne nachweisbare Texturerkrankung des Uterus vor, und man kann zwei Formen derselben, die nervose und die congestive Dysmenorrhoe, unterscheiden. Jene wird bei Frauen beobachtet, welche an einer krankhaft gesteigerten Erregbarkeit des Nervensystems leiden. Die psychischen Verstimmungen, welche bei den meisten Frauen dem Eintritte der Menstruation vorangehen, erreichen bei ihnen einen ungewöhnlich hohen Grad, ebenso die Schmerzen im Unterleibe, im Kreuz und in den Schenkeln, welche auch bei vielen anderen Frauen die Menstruation begleiten. Die krankhaft gesteigerte Erregung der sensiblen Nerven des Uterus wird oft auch auf andere Nervenbahnen übertragen, und es entstehen Neuralgieen in entfernten Organen, krampfhafte Leiden u. s. w. Diese Symptome sind meistens nur während des ersten Tages der Menstruation vorhanden und verschwinden am zweiten und dritten Tage vollständig, und dieses Verhalten ist oft so regelmässig, dass manche Frauen es gar nicht anders erwarten, als dass sie den ersten Tag jeder Menstruation im Bett zubringen müssen. In anderen Fällen dauern die Beschwerden so lange, als die Menstruation selbst. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass in manchen von den zuerst erwähnten Fällen die Schmerzen zum Theil von einem krampfhaften Verschlusse des Muttermundes und von wehenartigen Contractionen der Gebärmutter abhängen. — Bei der congestiven Form der Dysmenorrhoe gehen dem Eintritte der Blutung die Zeichen einer ungewöhnlich starken Congestion zu den Beckenorganen, oft auch verstärkte Herzaction, vermehrter Blutandrang zum Kopfe und ein fieberhaftes Allgemeinleiden vorher. Alle diese Beschwerden mässigen sich erst, nachdem am ersten, zweiten oder dritten Tage eine reichliehe Blutung stattgefunden hat. Diese Form findet sich keineswegs blos bei plethorischen Individuen, sondern ist gar nicht selten bei schwächlichen und blutarmen. Ob bei derselben in manchen Fällen die erschwerte Eröffnung eines *Graaf*'schen Follikels, welcher in der Tiefe des Ovarium gelegen, oder von dem schwielig verdickten Peritonaeum überzogen ist, die Hyperaemie der Beckenorgane be-

sonders lange erhält und besonders hochgradig macht, ist schwer zu entscheiden. — Durch sehr heftige Congestionen zur Gebärmutter wird zuweilen ein Exsudat zwischen die Schleimhaut und das Parenchym des Uterus gesetzt und die Schleimhaut in grösseren oder kleineren Fetzen abgestossen und nach Aussen entleert. — Bei der nervosen Dysmenorrhoe sind, abgesehen von der Behandlung des Grundleidens, vorzugsweise Narcotica, innerlich oder in der Form von Klystieren angewandt, indicirt. Bei der congestiven Form passt dagegen die Application von Blutegeln; selten sind Venäsectionen, die man früher unter diesen Umständen am Fusse instituirte, indicirt.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Vagina.

Wir besprechen in diesem Abschnitt nur die Entzündungen der Vagina, indem wir die angebornen Anomalieen, die Neubildungen und die anderweitigen Erkrankungen der Vagina den Lehrbüchern der Geburtshülfe und der Chirurgie überlassen.

Kapitel I.

Virulenter Catarrh der Vagina.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

In Betreff der Pathogenese und Aetiologie des Trippercatarrhs der Scheide können wir auf das verweisen, was wir über die Pathogenese und Aetiologie des virulenten Harnröhrencatarrhs beim Manne gesagt haben. Anatomisch unterscheidet sich derselbe nicht vom nicht virulenten Catarrh, wohl aber durch seinen Verlauf und durch seinen Ursprung. Weder sexuelle Excesse, noch sonstige Schädlichkeiten, sondern nur die Ansteckung mit Trippergift rufen die Krankheit hervor.

9*

§. 2. Anatomischer Befund.

Der hauptsächliche Sitz des virulenten Catarrhs bei Frauen ist die Schleimhaut der Vulva und der Vagina; seltener betheiligt sich an demselben die Schleimhaut der Gebärmutter. Fast in allen Fällen aber pflanzt sich der Catarrh auf die Harnröhre fort, und gerade dieser Umstand kann für die Diagnose von Wichtigkeit sein. Die kranke Schleimhaut zeigt anfangs die den intensivsten Formen des acuten Catarrhs, später die dem chronischen Catarrh eigenthümlichen Veränderungen. Das im Beginn der Krankheit spärliche Secret wird im weitern Verlaufe gewöhnlich sehr reichlich, eiterartig, arrodirt leicht die Vulva und die innere Schenkelfläche, hat aber, ausser der Eigenschaft, dass es Träger des Contagium ist, nichts Specifisches.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die ersten Erscheinungen, durch welche sich der Tripper bei Frauen verräth, ein Gefühl von Jucken und vermehrter Wärme in den Geschlechtstheilen und ein spärlich schleimiger Ausfluss aus denselben, sind wenig charakteristisch und werden häufig übersehen. Wenige Tage nach dem Beginn der Krankheit entstehen heftigere, brennende Schmerzen in den Genitalien, Anschwellungen der Schaamlippen, Brennen beim Harnlassen; doch erreichen diese Beschwerden nur selten einen so hohen Grad, dass sie das Gehen, Sitzen und jede Bewegung des Körpers lästig machen. Das in diesem Stadium gelbgrüne, dicke, eiterartige Secret quillt oft in reichlicher Menge zwischen den Schaamlippen hervor; in der Vulva selbst, sowie in der Umgebung derselben bis zum After, findet man flache Geschwüre, welche man nicht mit Schankergeschwüren verwechseln darf. Bei einem Druck auf die Harnröhre quillt aus derselben fast immer eine eitrige Flüssigkeit hervor. — Nach 14tägigem oder 3wöchentlichem Bestehen der Krankheit lassen die Schmerzen nach und hören auf; der Ausfluss verliert sein purulentes Ansehen, aber es dauert lange, bis die immer mehr schleimig werdende Secretion völlig versiegt und ihre Ansteckungsfähigkeit verliert.

§. 4. Therapie.

Die örtliche Behandlung, welcher wir beim Tripper der Männer den Vorzug vor der inneren Behandlung gaben, ist beim Tripper der Frauen fast ausschliesslich im Gebrauch. Wenn wir den verschiedenen Sitz des Trippers bei beiden Geschlechtern in's Auge fassen, so ist es leicht verständlich, dass der Copaivabalsam und die Cubeben, deren wirksame Bestandtheile mit dem Harn ausgeschieden werden, auf den Tripper der Männer, der seinen Sitz in der Harnröhre hat, eine Wirkung ausüben, welche sie auf den

Tripper der Frauen, der seinen Sitz hauptsächlich in der Scheidenschleimhaut hat, nicht ausüben können. — So lange heftige Schmerzen vorhanden sind, verordne man schmale Diaet, Laxanzen, lang dauernde kalte Sitzbäder, während welcher man ein Speculum, wenn die Schmerzen die Einführung desselben gestatten, in der Scheide liegen lässt. Fehlen Entzündungserscheinungen, oder sind dieselben beseitigt, so empfehlen sich Einspritzungen mit Lösungen von Tannin, Höllenstein, Alaun, Zincum sulphuricum, Plumbum aceticum u. s. w. Sehr wirksam sind die von *Ricord* empfohlenen Einspritzungen von Plumb. acet. crystall. ʒiij, Aq. commun. ℔ij; man kann diese Lösung, anstatt sie einzuspritzen, auch in ein eingeführtes Glasspeculum eingiessen und letzteres langsam, so dass alle Theile der Scheide mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, herausziehen. In sehr hartnäckigen Fällen bringe man Charpiebäusche mit Alaunpulver bestreut in die Scheide ein oder touchire dieselbe mit Höllenstein in Substanz.

Kapitel II.

Nicht virulenter Catarrh der Vagina.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Kölliker und *Scanzoni*, welche das Secret der Scheidenschleimhaut in gesunden und krankhaften Zuständen einer genauen Untersuchung unterwarfen, fanden nur bei wenig Frauen und zwar bei solchen, welche noch nicht geboren und den Coitus nicht häufig ausgeübt hatten, ein ganz normales Secret. Dieses war so sparsam, dass die Schleimhautoberfläche durch dasselbe nur eben schlüpfrig erhalten wurde; es war beinahe wasserhell, flüssig, nur stellenweise viscide, weiss oder gelblich; es reagirte fast immer deutlich sauer und enthielt ausser spärlichen Pflasterepithelien keine bemerkenswerthen Formbestandtheile. — Kurz vor und nach der Menstruation war das Secret reichlicher, gleichfalls flüssig und fast immer von saurer Reaction; es enthielt zu dieser Zeit eine grössere Menge von Epithelialzellen, und es war nach dem Erlöschen der Menstruation, so lange es noch ein röthliches Ansehen hatte, eine grössere oder geringere Menge von Blutkörperchen beigemischt. — Bei catarrhalischen Affectionen fanden sie das besonders im Scheidengrunde sich ansammelnde Secret entweder von milchähnlicher dünnflüssiger Beschaffenheit oder mehr gelblich und dickflüssig. Je mehr das Secret undurchsichtig, weiss oder gelb erschien, um so zahlreicher waren ihm Pflasterepithelien und junge Zellen (Schleim- und Eiterkörperchen), oft auch die von *Donné* entdeckten Infusorien: Trichomonas vaginalis, sowie einzelne Pilzfäden und Vibrio-

nen, beigemischt. — Es ergiebt sich aus dem Umstand, dass es den genannten Forschern nur selten gelang, ein ganz normales Scheidensecret zu finden, dass der Catarrh der Vaginalschleimhaut eine der verbreitetsten Krankheiten des weiblichen Geschlechtes ist. Vor Allem ist es zwar die directe Reizung der Scheide bei sexuellen Excessen, welche Catarrhe derselben hervorruft; doch liegen sehr häufig diejenigen anderweitigen Ursachen, welche wir bei Besprechung der Aetiologie des Gebärmuttercatarrhs aufgeführt haben, dem Catarrh der Scheide zu Grunde. Namentlich ist festzuhalten, dass der Catarrh der Scheide, wie der Catarrh der Gebärmutter, vielleicht eben so oft von Menstruationsanomalieen, als von local einwirkenden Schädlichkeiten abhängt. — Aus der Betrachtung der veranlassenden Ursachen lässt sich schliessen, dass der Vaginalcatarrh im Kindesalter selten vorkommen müsse; und so verhält es sich in der That, abgesehen von den Fällen, in welchen Oxyuren aus dem After über den Damm nach der Scheide gewandert sind und dort eine lebhafte Reizung unterhalten.

§. 2. Anatomischer Befund.

Beim acuten Catarrh findet man die Schleimhaut lebhaft geröthet, geschwellt und aufgelockert; in vielen Fällen bemerkt man auf derselben zahlreiche kleine Hervorragungen, welche der Schleimhautfläche eine körnige Beschaffenheit verleihen, und welche nicht, wie man früher glaubte, durch Ausdehnung der Follikel, sondern durch Anschwellung der Schleimhautpapillen entstanden sind. Diese Veränderungen sind bald über die ganze Vagina verbreitet, bald auf einzelne Abschnitte derselben beschränkt. Die Secretion ist anfangs sparsam, aber schon nach kurzem Bestehen der Erkrankung wird sie reichlicher und mehr oder weniger undurchsichtig.

Beim chronischen Catarrh erscheint die Wand der Scheide nachgiebig und schlaff. Die Färbung der Schleimhaut ist mehr bläulichroth, ihre Oberfläche noch häufiger granulirt, als beim acuten Catarrh, das Secret bald mehr milchig, bald mehr gelb und dicklich. — Die Erschlaffung der Scheide führt nicht selten zu Vorfällen, namentlich zu solchen der vorderen Scheidenwand.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Auch beim nicht virulenten Scheidencatarrh klagen die Kranken, wenn er acut entsteht, über Jucken und brennende Schmerzen in den Geschlechtstheilen; aber da die Harnröhrenschleimhaut von dem Catarrh frei bleibt, so fehlen die Schmerzen beim Harnlassen. Uebrigens sind diese Beschwerden fast niemals so heftig, als beim virulenten Catarrh. Beim chronischen Catarrh ist der

Abfluss des abnormen Secretes, die Leukorrhoe, der Fluor albus vaginalis, oft das einzige Symptom der Krankheit. Ob der Ausfluss aus der Vagina stamme oder aus dem Uterus, entscheidet vorzugsweise die Untersuchung mit dem Speculum. Viele Frauen ertragen den Säfteverlust, ohne Nachtheil von demselben zu verspüren; bei Andern entwickelt sich in Folge desselben Anaemie, schmutzige Gesichtsfarbe, Kraftlosigkeit, Abmagerung.

§. 4. Therapie.

Bei der Behandlung des nicht virulenten Scheidencatarrhs muss ebenso wie bei der des Gebärmuttercatarrhs vor Allem der Indicatio causalis Rechnung getragen werden. In vielen Fällen gelingt es aber nicht, ohne eine gleichzeitige locale Behandlung die Krankheit zu heben. Hauptsächlich sind zu empfehlen die im vorigen Kapitel erwähnten Sitzbäder und Einspritzungen, in hartnäckigen Fällen die Einführung von Tampons, die mit Alaunpulver bestreut sind, und selbst das Touchiren der Scheide mit Höllenstein in Substanz.

Kapitel III.

Croupose und diphtheritische Entzündung der Vagina.

Croupose und diphtheritische Processe auf der Schleimhaut der Scheide, welche im Verlaufe von Puerperalfiebern sehr häufig vorkommen, sind ausserhalb des Puerperium selten. Sie hangen entweder von örtlich einwirkenden Schädlichkeiten oder von constitutionellen Leiden ab. So kann das Secret eines verjauchenden Gebärmutterkrebses, der Harn, welcher bei einer Blasenscheidenfistel beständig über die Schleimhaut der Vagina fliesst, ein schlechtes Pessarium, ein in die Scheide vorgedrungener grosser Gebärmutterpolyp zu crouposen und diphtheritischen Entzündungen der Scheidenschleimhaut führen, während die Krankheit auch in den späteren Stadien des Typhus, der Cholera, der Masern und Pocken neben crouposen und diphtheritischen Entzündungen auf anderen Schleimhäuten beobachtet wird. — Meist sind nur einzelne Abschnitte der Vaginalschleimhaut mit Croupmembranen bedeckt oder in diphtheritische Schorfe verwandelt. Die Schleimhaut erscheint in der Umgebung dieser Stellen dunkel geröthet; nach Abstossung der Schorfe bleiben unregelmässige Substanzverluste zurück, die bald nur oberflächlich sind, bald in die Tiefe dringen. — Heftige Schmerzen in den Geschlechtstheilen und ein nach wenigen Tagen sich einstellender, oft blutiger und übelriechender Ausfluss sind die Symptome, welche auf die Krankheit aufmerksam machen; erst die örtliche Untersuchung giebt sicheren Aufschluss. — In denjenigen

Fällen, in welchen ein zu grosses oder verfaultes Pessariu
Entzündung zu Grunde liegt, reicht die Entfernung desselbe
die Anwendung von lauwarmen, später kalten und adstringi
Einspritzungen gewöhnlich aus, um die Krankheit zu bese
Ebenso verschwindet dieselbe meist leicht, wenn ein grosser
welcher die Scheide gewaltsam ausdehnte, aus derselben e
ist. Dagegen muss man sich, wo verjauchende Carcinom
Blasenscheidenfisteln die Krankheit hervorgerufen haben u
halten, auf ein palliatives Verfahren beschränken. Bei der ir
laufe von Infectionskrankheiten auftretenden Form genügt e
Reinlichkeit zu sorgen, da mit der Grundkrankheit auch d
cundäre Leiden sich zu verlieren pflegt.

Krankheiten des Nervensystems.

Erster Abschnitt.

Krankheiten des Gehirns.

Kapitel I.

Hyperaemie des Gehirns und seiner Häute.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man hat eine Zeit lang die Thatsache, dass die Gefässe des Gehirns bei Sectionen bald strotzend gefüllt, bald leer gefunden werden, ignorirt und behauptet, der Blutgehalt im geschlossenen Schädel eines erwachsenen Menschen könne weder ab- noch zunehmen, sondern sei constant; nur wenn die Gehirnsubstanz sich vermehre oder vermindere, also nur bei Hypertrophie oder Atrophie des Gehirns, sei das Zustandekommen einer Anaemie oder Hyperaemie denkbar. Man stützte diese Behauptung auf folgendes Raisonnement: das Gehirn ist nicht comprimirbar, wenigstens nicht bei dem Drucke, den es von Seiten des Gefässinhaltes erfährt; es ist aber von unnachgiebigen Wänden eingeschlossen: folglich kann nur so viel Blut in den Schädel einströmen, als aus demselben abfliesst, und umgekehrt kann nur so viel Blut aus dem Schädel abfliessen, als in denselben einströmt. Diese Folgerung ist falsch, denn sie geht von der Voraussetzung aus, dass der Schädelinhalt nur aus den Gehirnhäuten, der Gehirnsubstanz und den Gefässen mit ihrem Inhalte bestehe; sie lässt die Cerebrospinalflüssigkeit ausser Acht. Diese, ein einfaches Transsudat, kann sich schnell vermehren und vermindern und kann wenigstens theilweise in den Rückenmarkscanal, der nicht vollständig von starren Wänden eingeschlossen ist, entweichen. Bei fast allen Sectionen lässt sich

constatiren, dass der Blutgehalt der Gefässe und die Menge d Cerebrospinalflüssigkeit im entgegengesetzten Verhältnisse steh dass eine strotzende Füllung der Gehirngefässe von einer Vermi derung der subarachnoidealen Flüssigkeit begleitet ist, und umg kehrt, dass bei geringer Füllung der Gefässe die Maschen d Textus cellulosus subarachnoidealis mit einer grösseren Menge v Serum gefüllt sind. Nur wenn das Gehirn atrophisch ist, find man neben Gefässüberfüllung Oedem der Gehirnhäute, und m wenn ein Bluterguss, ein Tumor, eine Ansammlung von Flüssi keit in den Ventrikeln den Raum im Schädel beengen, findet m neben Anaemie die Gehirnhäute trocken und die Sulci zwisch den Gehirnwindungen verstrichen.

Wenn somit die Möglichkeit einer Gehirnhyperaemie bewies und wenn zugleich das häufige Vorkommen derselben durch d Erfahrung festgestellt ist, so muss auf der anderen Seite vor d Uebertreibung gewarnt werden, überall, wo die Functionen d Gehirns gestört sind und wesentliche Texturerkrankungen ausg schlossen werden können, Hyperaemie (oder Anaemie) als Ursac jener Functionsstörungen anzusehen. Es ist durchaus nicht erwi sen, dass bei fieberhaften Zuständen das Gehirn hyperaemisch u dass das Fieberdelirium Symptom der Gehirnhyperaemie sei. S lange in fieberhaften Zuständen die Herzaction vermehrt und d Seitendruck in den Arterien verstärkt ist, wird zwar in der Th dem Gehirn eine grössere Menge von Blut zugeführt; aber in de selben Grade, in welchem der Zufluss vermehrt ist, ist auch d Abfluss vermehrt: die Circulation wird beschleunigt, der mome tane Blutgehalt bleibt unverändert. — Ebenso falsch ist es, we man die Herzhypertrophie beschuldigt, eine habituelle Hyperaem des Gehirns zu unterhalten. Abgesehen davon, dass bei den meist Kranken mit Hypertrophie keineswegs Erscheinungen von Störung der Gehirnfunctionen beobachtet werden, lässt sich auch theor tisch schliessen, dass durch Hypertrophieen nicht die absolu Menge des Blutes im Gehirn vermehrt wird, sondern dass nur d Arterien stärker, die Venen schwächer gefüllt sind. — Ganz äh lich verhält es sich mit der Behauptung, dass durch Klappenfehl an der Valvula mitralis und an der Aorta, wenn sie nicht co pensirt seien, passive Gehirnhyperaemieen entständen. Diese Kla penfehler erschweren allerdings den Abfluss des venosen Blut aus dem Gehirn, aber sie haben gleichzeitig eine unvollständi Füllung des linken Ventrikels und damit eine verminderte Zuful von arteriellem Blute zum Gehirn im Gefolge; sie modificiren d Blutvertheilung in den Arterien und Venen, aber nicht die ab lute Menge des Blutes im Gehirne. Anders verhält es sich m den seltenen Klappenfehlern im rechten Herzen. Diese habe wenn sie nicht compensirt sind, eine zu schwache Füllung d kleinen Kreislaufs, eine zu starke Füllung des grossen Kreisla und als Theilerscheinung der letzteren passive Gehirnhyperaem

im Gefolge. — Wir werden im Folgenden zeigen, dass die abnorme Blutvertheilung ohne Hyperaemie ähnliche Symptome hervorruft, wie die verschiedenen Formen der Hyperaemie, und dass die Symptome dieser letzteren mehr von dem vermehrten Zufluss oder dem verminderten Abfluss des Blutes, als von dem Grade der Füllung der Gefässe abhängen.

Fluxionen zum Gehirn entstehen 1) bei einer geringen Widerstandsfähigkeit der zuführenden Gefässe, sei es, dass dieselbe angeboren, oder dass sie erworben ist. Während die verstärkte Action des Herzens allein keine Gehirnhyperaemie hervorruft, weil die Ueberfüllung der Arterien sich gleichmässig über alle Organe des Körpers verbreitet und eine geringe Füllung der Venen in allen Organen zur Folge hat, so entsteht bei Leuten, deren Gehirnarterien besonders zart und dünnwandig sind und dem verstärkten Blutdrucke leichter nachgeben, als andere Arterien ihres Körpers, bei jeder Gelegenheit, bei welcher die Herzaction verstärkt wird, fluxionäre Gehirnhyperaemie. Man sagt von solchen Individuen, dass sie „Neigung zu Congestionen zum Kopfe" haben. — Fluxionen zum Gehirne entstehen 2) bei einer Steigerung des Seitendrucks in der Carotis in Folge von gehemmtem Abfluss des Blutes aus der Aorta in andere Aeste. Als Prototyp dieser „collateralen Fluxion" zum Gehirn kann man die habituelle Gehirnhyperaemie bei Verengerung oder Verschliessung der Aorta an der Einmündungsstelle des Ductus Botalli (s. Band I. Seite 349) bezeichnen. Sehr häufig kommt sie bei Compression der Bauchaorta und ihrer Verzweigungen durch die ausgedehnten Baucheingeweide und durch Exsudate zu Stande. Ebenso führt die gehemmte Circulation in der äusseren Haut während des Froststadiums des Wechselfiebers und bei der Einwirkung hoher Kältegrade auf die äussere Haut zu collateraler Fluxion zum Gehirn. Nach *Watson* werden in kalten Nächten viele unglückliche Menschen von den Constablern für betrunken gehalten und von der Strasse aufgegriffen, welche nur an Gehirnhyperaemie in Folge der Circulationsstörung in ihrer Haut leiden. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass auch heftige Muskelanstrengungen durch den Druck der contrahirten Muskeln auf die Capillaren die Circulation in den Extremitäten hemmen, zu vermehrter Spannung in den Carotiden und zu fluxionären Gehirnhyperaemieen führen können. — Fluxionen zum Gehirn scheinen zuweilen 3) durch Lähmung vasomotorischer Nerven hervorgerufen zu werden. Das physiologische Experiment lehrt, dass bei Durchschneidung des Halstheiles des Sympathicus die Gefässe der betreffenden Kopfhälfte sich erweitern; gewisse Gemüthsaffecte haben eine ähnliche Wirkung; sie verändern die Innervation der Gefässwände, erweitern das Lumen der Gefässe und bewirken dadurch vermehrte Zufuhr von Blut zum Gehirn. Aus diesem Umstande erklären sich einigermaassen die sicherlich sehr seltenen Fälle, in welchen Menschen „vor Schreck

oder Freude sterben". Endlich wird der Blutgehalt des Gehir 4) durch eine Erweiterung der Capillaren vermehrt; di kann unter analogen Einflüssen zu Stande kommen, unter welch auch in anderen Organen eine Erweiterung der Capillaren und vermehrter Zufluss von Blut bewirkt wird, nämlich durch Reizung des Gehirnparenchyms. Der alte Ausspruch „ubi irritatio, affluxus" gilt, wie wir öfter erwähnt haben, noch heute. Find die Capillarwände von Seiten des durch die Reizung relaxirt Parenchyms nicht die normale Unterstützung, so dehnen sie si aus und gestatten dem Blute einen freieren Eintritt in das gerei Organ. Die Schädlichkeiten, welche am Häufigsten diese Art d Fluxion zum Gehirn veranlassen, sind der Genuss von Alkoh Opium und von anderen reizenden und narkotischen Substanze ferner die Einwirkung hoher Wärmegrade und namentlich d Sonnenstrahlen auf das Schädeldach, endlich anhaltende Erregung der Ganglienzellen und Nervenfasern des Gehirns bei übermässig geistiger Thätigkeit. Hierher gehören auch die oft sehr hochgr digen Hyperaemieen, welche sich bei Atrophie des Gehirns en wickeln. Wir werden sie als die häufige Ursache von Gefässze reissungen und, da Apoplexieen in vielen Fällen Gehirnatroph im Gefolge haben, als häufige Ursache der Recidive von Ap plexieen kennen lernen. Vielleicht ist auch eine acute Gehirn atrophie, welche sich im Verlaufe langwieriger erschöpfender Kran heiten bildet, die Ursache der Fluxionen zum Gehirn, welche w bei derartigen Kranken nicht selten beobachten.

Passive Hyperaemie, Stauungen des Blutes im Gehir hängen 1) von Compression der Jugularvenen und der Ve cava descendens ab. Als Prototyp dieser Form kann man d durch Strangulation bewirkte hochgradige Stauung im Gehirn b zeichnen. Im Uebrigen werden die Jugularvenen am Häufigst durch grosse Kröpfe und angeschwollene Lymphdrüsen, die Ve cava descendens am Häufigsten durch Aortenaneurysmen compr mirt. — Stauungen im Gehirn entstehen 2) durch energisch Exspirationsbewegungen bei verengter Glottis. Bei Husten, Drängen, Spielen von Blaseinstrumenten und ähnlich Acten wird, wie wir wiederholt erwähnt haben, der Abfluss d Blutes in den Thorax gehemmt; der kleine Kreislauf erhält z wenig, der grosse Kreislauf zu viel Blut. Das Gehirn muss unt solchen Umständen einen weit höheren Grad der Hyperaemie zeige als andere Organe des grossen Kreislaufs, namentlich als die Lebe die Milz, die Niere, denn der Abfluss des Blutes in die obe Apertur des Thorax ist dabei weit mehr gehemmt, als der Abflu des Blutes in die untere Apertur, und jene drüsigen Gebilde d Unterleibs erfahren durch die Contraction der Bauchmuskeln di selbe Compression, welche die Venen des Thorax und das He erleiden. — Dass 3) Klappenfehler im rechten Herzen, wen sie nicht compensirt sind, zu Hyperaemieen des Gehirns führ

müssen, haben wir bereits oben erwähnt. — Nicht selten geben 4) Compression und Verödung der Lungengefässe zu Stauungshyperaemieen im Gehirn Veranlassung. In den hieher gehörenden Fällen, bei Emphysem, bei Cirrhose der Lunge, bei lange bestehenden pleuritischen Ergüssen ist die Gehirnhyperaemie von Hyperaemieen der grossen Unterleibsdrüsen begleitet und hängt, wie diese, von Ueberfüllung des grossen Kreislaufes auf Kosten des kleinen ab.

Wir müssen schliesslich noch eine Form der Gehirnhyperaemie erwähnen, welche weder den Charakter der Fluxion, noch den Charakter der Stauung hat, und welche besonders wichtig ist, weil die Verhütung derselben bei Individuen, welche an Gefässerkrankungen leiden und zu Schlagflüssen disponirt sind, von grosser praktischer Wichtigkeit ist, diejenige Hyperaemie nämlich, welche als Theilerscheinung einer vorübergehenden allgemeinen Plethora durch reichliche Zufuhr von Speise und Getränk hervorgerufen wird.

§. 2. Anatomischer Befund.

Es ist bei Obductionen nicht immer leicht zu entscheiden, ob der Blutgehalt des Gehirns und seiner Häute über die Norm gesteigert sei oder nicht. Ganz Ungeübte, welche nur die überfüllten und ausgedehnten Gefässe an abhängigen Stellen, nicht die ganze Oberfläche des Gehirns ins Auge fassen, dictiren fast bei jeder Section eine „Blutüberfüllung der Gehirnhäute" zu Protokoll. — Weit schwerer als dieser Fehler ist ein anderer zu vermeiden. Da die meisten Aerzte nur selten Leichen von Individuen obduciren, deren Blut nicht durch ein längeres oder kürzeres, namentlich fieberhaftes Leiden eine Consumption erfahren und an Quantität abgenommen hat, so sind sie sehr geneigt, den normalen Blutgehalt des Gehirns bei einem plötzlich verstorbenen, früher gesunden Individuum für einen pathologischen und eine Hyperaemie des Gehirns für die Causa mortis zu halten. Je weniger das Blut in den Gefässen geronnen, je vollständiger es während der Agonie und nach dem Tode in die Venen übergetreten ist, um so leichter wird dieser Irrthum begangen. Oft ist man nur darüber zweifelhaft, ob die Hyperaemie des Gehirns oder die Hyperaemie der Lunge, welche gleichfalls für pathologisch gehalten wird, die Ursache des Todes gewesen sei, während in Wirklichkeit der Tod durch Lähmung des Herzens oder durch gehemmte Zufuhr von Sauerstoff entstanden ist. Um auch diesen Irrthum zu vermeiden, muss man bei der Beurtheilung des Blutgehaltes im Gehirn sorgfältig den Blutgehalt in den übrigen Organen des Körpers berücksichtigen. — Auf der anderen Seite lassen sich zuweilen in der Leiche nur schwer die Spuren einer Hyperaemie, welche während des Lebens unzweifelhaft bestanden hat, nachweisen; und es kann sogar das Gehirn gerade in solchen Fällen, in welchen die Hyperaemie die Ursache des Todes war, bei der Section blutleer erscheinen

und — blutleer sein. Namentlich diejenigen Gehirnhyperaemiee welche durch Erweiterung der Capillaren bei Reizungen des G hirns entstehen, scheinen im weiteren Verlaufe dadurch gefährlic zu werden, dass die Capillaren dem Gefässinhalte einen freier Durchtritt gestatten, und dass sich in Folge dessen Gehirnoede ausbildet. Durch dieses können dann die Gefässe comprimirt we den, so dass statt der Hyperaemie ein weit gefährlicherer Zustan eine arterielle Anaemie, entsteht. Dass diese Erklärung, wenn au hypothetisch, eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich hat, zei die Betrachtung einer Quaddel auf der äusseren Haut; dieselbe i das Product einer Hyperaemie; aber die Hyperaemie hat zu Oede der Cutis und das Oedem zu Anaemie geführt: die Quaddel i weiss und nur von einem rothen Hofe umgeben.

In anderen Fällen ist die Hyperaemie des Gehirns in de Leiche nicht schwer zu erkennen. Oft zeigt sich bei der acute Form, namentlich bei Stauungshyperaemieen, schon in den Haut decken des Kopfes und im Schädeldach ein grosser Blutreichthum Trennt man letzteres von der Dura mater, so quillt reichlich Bl aus den zerrissenen Gefässen hervor. Die Sinus sind strotzen gefüllt. Die Dura mater lässt eine dichte Injection der feinste Gefässe erkennen, die Arachnoidea ist milchig trübe, die Sulci de Gehirns sind so flach und schmal, dass sie von den erweiterte Gefässen der Pia mater ausgefüllt werden. In den subarachnoi dealen Maschen ist kein Serum enthalten, die Oberfläche des Ge hirns erscheint glatt und eben. Auch die feinsten Gefässe de Pia sind injicirt. Bei einem Durchschnitte durch das Gehirn trete zahlreiche Blutpunkte auf der Schnittfläche hervor, die bald zusam menfliessen. Die graue Substanz ist dunkler und braunroth; sel tener zeigt auch die Marksubstanz einen röthlichen Schimmer.

Chronische Hyperaemieen haben dauernde Erweiterung de Gefässe zur Folge. Die grossen Gefässe verlaufen geschlängel sind deutlich ausgedehnt, und selbst an den Capillaren kann ma durch mikroskopische Messung eine namhafte Erweiterung consta tiren. Bei chronischer Hyperaemie ist häufig das Gehirn atrophisc und man findet dann neben der Gefässüberfüllung auch Oedem de Gehirns und Ansammlung von Flüssigkeit in den subarachnoideale Räumen — ein Befund, der z. B. bei Potatoren ganz gewöhnlic vorkommt, und der erklärlich ist, wenn wir berücksichtigen, das bei der Atrophie des Gehirns der flüssige Schädelinhalt zunehme muss, um den Raum vollständig auszufüllen. Als eine Folge wie derholter Hyperaemieen scheint auch die bedeutende Entwicklun der Pacchionischen Granulationen angesehen werden zu müsse man findet sie bald discret, bald in grösseren Gruppen zusamme gehäuft als weissliche, undurchsichtige, körnige Excrescenzen de Arachnoidea, vorzugsweise an den Seiten des Sinus longitudinali Unter dem Drucke, den sie auf die Dura mater ausüben, dränge sie die Fasern derselben auseinander und durchbohren sie; durc

weiteren Druck bringen sie auch Schwund des Knochens hervor, und man findet sie dann in Grübchen des Schädeldaches eingebettet. Mikroskopisch bestehen sie aus Bindegewebe; zuweilen enthalten sie Fett und Kalksalze.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Hyperaemie des Gehirns äussert sich theils durch Symptome einer gesteigerten Erregbarkeit der Fasern und Ganglienzellen des Gehirns — durch Reizungserscheinungen —, theils durch Symptome einer verminderten oder erloschenen Erregbarkeit derselben — durch Depressionserscheinungen. — Meist gehen die Symptome der Reizung denen der Depression voraus, in anderen Fällen fehlen die ersteren und es treten die letzteren von Anfang an auf. Man nimmt gewöhnlich an, dass diese Verschiedenheit der Symptome von der verschiedenen Intensität des Druckes abhänge, welchen das Gehirn von Seiten der mehr oder weniger ausgedehnten Gefässe erfahre, und führt das analoge Verhalten der peripherischen Nerven an, welche auch durch einen mässigen Druck gereizt, durch einen starken gelähmt werden. Aber der Druck, unter welchem das Gehirn steht, erreicht selbst bei der hochgradigsten Hyperaemie bei Weitem nicht den Grad, welcher erforderlich ist, um die Lähmung eines peripherischen Nerven herbeizuführen; es trifft daher diese Analogie nicht zu. Wollte man aber zur Stütze der erwähnten Ansicht anführen, dass bei der Apoplexie schon durch den Druck eines mässigen Extravasates eine Lähmung eintrete, und dass dadurch der Beweis geliefert werde, dass ein Druck von der Intensität, wie er bei einer hochgradigen Gefässüberfüllung vorkommen könne, eine Lähmung des Gehirns bewirke, so kann ich auch diese Schlussfolgerung nicht gelten lassen, da ich, wie später genauer auseinandergesetzt werden wird, keineswegs die Abhängigkeit des apoplektischen Insultes von dem Drucke des Extravasates auf das Gehirn für erwiesen halte. Um Vieles wahrscheinlicher ist es, dass die Verschiedenheit der Symptome vorzugsweise durch die verschiedene Blutvertheilung im Gehirn bei fluxionären und bei Stauungshyperaemieen bedingt ist. Die beständige Zufuhr von arteriellem Blute ist die unerlässliche Bedingung für die Erregbarkeit des Gehirns und des gesammten Nervensystems. Bei Stauungen im Gehirn ist der Abfluss des venösen Blutes aus dem Gehirn gehemmt; in Folge dessen ist aber auch die Zufuhr von arteriellem Blute erschwert; je weniger venoses Blut abfliesst, um so weniger arterielles Blut kann zufliessen, um so vollständiger wird die Lähmung des Gehirns werden. Ebenso lässt sich das Zustandekommen von Reizungserscheinungen im Gehirn aus der vermehrten und beschleunigten Zufuhr von arteriellem Blute ableiten. Freilich giebt es Ausnahmen von diesem Verhalten: zuweilen gehen bei Stauungshyperaemieen Reizungserscheinungen den Lähmungserscheinungen voraus, und umgekehrt sind bei fluxionären

Hyperaemieen zuweilen Lähmungserscheinungen von Anfang an vorhanden oder folgen auf die Reizungserscheinungen; aber diese Ausnahmen beweisen nur, dass die aufgestellte Erklärung nicht erschöpfend ist, dass vielmehr noch andere wenig bekannte Momente bei der Verschiedenheit, welche die Symptome der Gehirnhyperaemie darbieten, eine Rolle spielen. Möglicherweise übt die Kohlensäure, mit welcher das Blut bei Stauungshyperaemieen überladen wird, in manchen Fällen, wie auf andere Organe, so auch auf das Gehirn einen reizenden Einfluss aus, ehe sich ihr lähmender Einfluss geltend macht; und diese Reizung kommt zur Beobachtung, wenn sich die Stauung langsam entwickelt, während bei schneller Entstehung derselben die plötzliche Entziehung des sauerstoffreichen Arterienblutes sofortige Lähmung hervorbringt. Auf der anderen Seite könnte die bei fluxionären Hyperaemieen oft plötzlich eintretende Lähmung von der Entstehung eines acuten Gehirnoedems, durch welches die Capillaren comprimirt werden und dem Gehirn die nothwendigste Bedingung für das Fortbestehen seiner Erregbarkeit entzogen wird, abhängig gedacht werden; oder sie könnte in einer plötzlichen Erschöpfung der Erregbarkeit in Folge dauernder hochgradiger Erregung ihre Erklärung finden. Diese Erklärungen sind hypothetisch; aber sie sind jedenfalls mehr berechtigt, als die Ableitung der in Rede stehenden Erscheinungsvarietäten von verschiedenen Druckverhältnissen im Schädel, deren Einfluss durch Nichts erwiesen und aus den angeführten Gründen mehr als unwahrscheinlich ist.

Das Krankheitsbild einer Gehirnhyperaemie wird aber dadurch noch mannigfaltiger gestaltet, dass die Erscheinungen der Reizung oder Lähmung des Gehirns bald mehr auf die Sensibilität, bald mehr auf die motorische Thätigkeit, bald vorzugsweise auf die psychischen Functionen des Gehirns beschränkt sind.

Zu den Reizungserscheinungen und zwar zu den Symptomen erhöhter Sensibilität pflegt man auch den Kopfschmerz zu rechnen, welcher, eine überaus häufige Erscheinung bei allen Gehirnerkrankungen, auch die Hyperaemie des Gehirns in den meisten Fällen begleitet. Aber der bei Gehirnkrankheiten auftretende Kopfschmerz ist eines der dunkelsten Symptome, und wir müssen um so mehr auf eine physiologische Deutung desselben verzichten, als wir nicht einmal wissen, in welchen Gebilden derselbe seinen Ursprung hat, ob in den Trigeminusfasern, die sich in der Dura mater verbreiten, oder in den Theilen des Gehirns, deren Verletzung allein nach Abtragung der unempfindlichen grossen Hemisphären bei Thieren Schmerzensäusserungen hervorruft. — Die erhöhte Erregbarkeit derjenigen Gehirntheile, in welchen peripherische Reize zum Bewusstsein kommen, äussert sich nicht sowohl durch ein Feinerwerden der Sinne, als vielmehr durch eine Steigerung der Empfindlichkeit gegen Sinneswahrnehmungen: die Kranken fühlen, sehen und hören nicht schärfer, als sonst, aber sie

werden durch Reize belästigt, welche weit schwächer sind, als solche, durch welche sie früher belästigt wurden. Wie die im Verlaufe von Gehirnhyperaemieen auftretende Lichtscheu, die Empfindlichkeit der Kranken gegen Geräusch und gegen Druck als Zeichen gesteigerter Erregbarkeit des Gehirns aufzufassen sind, so sind die bei denselben Kranken beobachteten subjectiven Sinneswahrnehmungen, welche nicht durch äussere Reize hervorgerufen werden — Flimmern vor den Augen und Funkensehen, Ohrenklingen, Schmerzen und das Gefühl von Ameisenkriechen — Zeichen von krankhafter Erregung der in Rede stehenden Gehirntheile. —Die vermehrte Erregbarkeit derjenigen Gehirntheile, deren Erregung, auf motorische Fasern übertragen, Muskelbewegungen hervorruft, verräth sich durch körperliche Unruhe, durch Jactationen, durch plötzliches Zusammenschrecken der Kranken, durch automatische Bewegungen, welche sie mit den Extremitäten ausführen. Vielleicht gehört hierher auch das Zähneknirschen, das Aufschreien ohne den Ausdruck des Schmerzes und die vereinzelten Muskelzuckungen, Symptome, welche man, zumal bei Kindern, die an Gehirnhyperaemieen leiden, ziemlich häufig zu beobachten Gelegenheit hat. Dagegen muss ich Anstand nehmen, allgemeine Convulsionen ohne Weiteres zu den Symptomen der Gehirnreizung zu zählen, und zwar deshalb, weil sie nicht von anderweitigen Erscheinungen der Reizung, sondern constant von Erscheinungen der Gehirnlähmung, namentlich von Lähmung des Bewusstseins, begleitet sind. Die Pathogenese der Convulsionen ist trotz der lehrreichen Experimente von *Kussmaul* und *Tenner* noch immer dunkel. Es scheint keinem Zweifel zu unterliegen, dass eine krankhafte Erregung der Medulla oblongata (und einiger an der Basis des Gehirns gelegenen Theile) Convulsionen im Gefolge hat, und die Erfahrung lehrt, dass diese krankhafte Erregung jener Gehirnabschnitte mit einer aufgehobenen Erregbarkeit der Grosshirnhemisphären zu coincidiren pflegt; aber wir wissen nicht, durch welche Momente in Krankheiten die Medulla oblongata in jenen Zustand versetzt wird, und es fehlt uns jede haltbare Erklärung des eigenthümlichen Antagonismus zwischen den grossen Hemisphären und dem verlängerten Mark. In Bezug auf den letzteren kann man höchstens behaupten, dass wegen des Vorhandenseins des Tentorium, welches die grossen Hemisphären vom kleinen Gehirn und der Medulla oblongata trennt, die Verschiedenheit in dem Verhalten der ober- und unterhalb des Tentorium gelegenen Theile weniger befremdend ist. — Die gesteigerte Erregbarkeit derjenigen Theile des Gehirns, welche bei den psychischen Thätigkeiten functioniren, äussert sich durch einen so schnellen Wechsel und einen so lockeren Zusammenhang der Vorstellungen, dass ein geordnetes und klares Denken unmöglich wird. Zu der Ideenjagd gesellen sich leicht Delirien. Einzelne Delirien können eine so grosse Lebendigkeit und Intensität erreichen, dass die Kranken nicht im Stande

sind, ihre Wahnvorstellungen von den Producten wirklicher Wahrnehmung zu unterscheiden. Dadurch entstehen Hallucinationen und Illusionen. Unter ersteren versteht man Wahnvorstellungen, welche für das Product directer Wahrnehmung gehalten werden, ohne dass ein äusseres wirklich existirendes Object der Vorstellung entspräche. Die Kranken behaupten, Thiere oder andere Gegenstände zu sehen, die nicht vorhanden sind, Stimmen zu hören, obgleich es völlig still ist u. s. w. Unter Illusionen versteht man dagegen das Verkennen, die falsche Deutung äusserer, wirklich existirender Objecte. Die unschuldigsten Dinge können in Folge von Illusionen Gegenstände des Schreckens für die an Hyperaemie des Gehirns leidenden Kranken und namentlich für Kinder werden. Der Schwindel ist eine Hallucination, denn er besteht in der lebhaften Vorstellung einer Bewegung des Körpers oder der den Körper umgebenden Gegenstände, welche die Kranken zu sehen oder zu fühlen wähnen, während doch sie selbst und ihre Umgebung sich in Ruhe befinden. — An die Symptome der gesteigerten Erregung in den Organen der psychischen Functionen schliesst sich die Schlaflosigkeit und die Störung des Schlafes durch lebhafte Träume an, Erscheinungen, welehe bei Gehirnhyperaemieen überaus häufig beobachtet werden.

Unter den Depressionserscheinungen verräth eine grosse Toleranz der Kranken gegen stärkeren Druck, gegen lautes Geräusch, gegen helles Licht, dass die Erregbarkeit der Ganglien und Nervenfasern, welche äussere Eindrücke zum Bewusstsein bringen, vermindert ist. Eine Steigerung dieses Zustandes ist das sogenannte „Einschlafen der Glieder", bei welchem die Kranken nicht empfinden, dass eine ihrer Extremitäten ein Theil ihres Körpers ist. Die gänzliche Unempfindlichkeit der Kranken gegen äussere Reize, eine Anaesthesia cerebralis completa, zeigt an, dass die Erregbarkeit der betreffenden Gehirntheile erloschen ist. — Die verminderte Erregbarkeit derjenigen Gewebselemente des Gehirns, durch welche Bewegungen eingeleitet werden, verräth sich durch langsame und nur mit Mühe ausgeführte Bewegungen: die Glieder sind den Kranken „schwer wie Blei". Ist die Erregbarkeit in diesen Theilen völlig erloschen, so sind die Kranken gar nicht im Stande, willkürliche Bewegungen auszuführen: sie leiden an cerebraler Paralyse. — Bei der verminderten Erregbarkeit der Ganglien und Nervenfasern, welche bei den psychischen Thätigkeiten fungiren, sind die Kranken theilnahmlos und gleichgültig. Die Vorstellungen folgen sich langsam und haben einen engen Kreis, es ist grosse Neigung zum Schlafe vorhanden, aus welchem die Kranken schwer und später gar nicht zu erwecken sind. Bei den höchsten Graden dieses Zustandes erlischt das Bewusstsein gänzlich.

Auch diejenigen Bewegungen, welche, ohne vom Willen beherrscht zu sein, durch Nerven des Gehirns angeregt werden, zeigen bei Gehirnhyperaemieen nicht selten Abweichungen von ihrem nor-

malen Verhalten: bei Reizungszuständen ist die Pupille verengert, weil sich der Oculomotorius in erhöhter Erregung befindet, bei Depressionserscheinungen ist sie erweitert, weil dann die sympathischen Fasern der Iris das Uebergewicht haben. — Ebenso hat die erhöhte Erregung des Vagus ganz wie beim physiologischen Experimente eine Verlangsamung des Herzschlages zur Folge, während durch die verminderte Erregung des Vagus bei Gehirnlähmung ganz wie nach Durchschneidung desselben der Herzschlag sehr frequent wird. — Bei Lähmungszuständen des Gehirns werden die Athemzüge oft auffallend langsam, tief und schnarchend. Wenn wir auf eine stricte Erklärung dieser Erscheinung verzichten, so wollen wir doch an die Thatsache erinnern, dass auch nach Durchschneidung des Vagus bei Thieren constant, neben anderen Erscheinungen, eine Verlangsamung der Respirationsbewegung beobachtet wird. — Endlich ist noch das Erbrechen zu erwähnen, ein bei Reizung des Gehirns sehr häufiges und für die Diagnose wichtiges Symptom. Ohne dass wir die Vorgänge in den Centralorganen kennen, durch welche die Brechbewegungen eingeleitet werden, wissen wir doch, dass das Erbrechen auch bei Thieren künstlich hervorgerufen wird, wenn man die Vagi durchschneidet und nach der Durchschneidung derselben die centralen Enden reizt.

Die angeführten Zeichen vermehrter, verminderter und erloschener Erregbarkeit des Gehirns, welchen wir auch bei vielen anderen Gehirnkrankheiten begegnen werden, kommen zu den mannigfachsten Gruppen combinirt bei Gehirnhyperaemieen zur Beobachtung; und wie wir bei der Besprechung der allgemeinen Convulsionen auf die constante Coincidenz dieser Erscheinung, welche einer krankhaft gesteigerten Erregung der Medulla oblongata ihre Entstehung verdankt, mit der Aufhebung des Bewusstseins, also mit einer Erscheinung, welche auf eine erloschene Erregbarkeit centraler Ganglien und Fasern deutet, aufmerksam gemacht haben, so begegnen wir gar nicht selten bei Gehirnhyperaemie auch anderweitigen Complicationen von Reizungs- und Lähmungserscheinungen. So ist z. B. die Bewegungsfähigkeit zuweilen gehemmt oder aufgehoben, während sich die Kranken in grosser psychischer Aufregung befinden, über Kopfschmerzen und Flimmern vor den Augen klagen u. s. w. Deshalb können wir auch zwar aus der Beschaffenheit der Pupille und aus der Verlangsamung und Beschleunigung des Pulses den Zustand erkennen, in welchem sich die Centralorgane der bei diesen Erscheinungen in Betracht kommenden Nerven befinden, dürfen aber nicht von diesem auf den Erregungszustand anderer Abschnitte oder des gesammten Gehirns einen Schluss machen. Die Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder, welche durch die verschiedenen Combinationen der Symptome entsteht, ist so gross, dass *Andral* acht verschiedene Symptomencomplexe, durch welche sich die Gehirnhyperaemie verrathe, als besondere Formen auf-

gestellt hat; wir wollen nur die häufigsten und wichtigsten Forme mit kurzen Zügen schildern.

In vielen Fällen von Gehirnhyperaemieen bilden Sensibilität störungen mit dem Charakter der Reizung die hervorstechendste Symptome. Derartige Kranke klagen über Eingenommenheit de Kopfes, über mehr oder weniger heftige Kopfschmerzen, sind em pfindlich gegen helles Licht und lautes Geräusch, haben Flimmen vor den Augen und Sausen vor den Ohren. Das Einschlafen wir ihnen schwer, und der Schlaf ist durch unruhige Träume gestört Dazu gesellen sich bei grösserer Intensität öfters Schwindel un das Gefühl von Ameisenkriechen oder von Eingeschlafensein in de Extremitäten. Gewöhnlich ist das Gesicht und die Conjunctiv geröthet, der Puls voll und beschleunigt. Indessen hüte man sich diese Erscheinung für constant zu halten. Gerade bei den gefähr lichsten Hyperaemieen des Gehirns, bei denen, welche durch Re laxation des Parenchyms und durch Erweiterung der Capillare hervorgerufen werden, entspricht der Blutgehalt der äusseren Theil keineswegs immer dem Blutgehalte des Gehirns: und die Conjunctiv solcher Kranken ist oft keineswegs injicirt, das Gesicht derselbe nicht geröthet, sondern bleich. Die geschilderten Symptome dauen oft nur einige Minuten oder einige Stunden, aber sie können sich auch Wochen und Monate lang hinziehen. Bei manchen Kranke reicht es aus, dass sie einige Gläser Wein oder etwas heisse Kaffee trinken, um sofort diese Zeichen von „Congestionen zu Kopf" zu bekommen, während sie bei ruhigem Verhalten und sorg fältiger Vermeidung aller Schädlichkeiten von denselben frei sind

Die Symptome der Gehirnhyperaemie bei Kindern, bei wel chen oft die Motilitätsstörungen prävaliren, pflegen grosse Aehn lichkeit mit denen der Meningitis zu haben; oft werden beid Krankheiten mit einander verwechselt, und zuweilen ist eine Unter scheidung erst durch die Beobachtung des Verlaufes möglich. Der artige Kinder haben meist einige Tage lang an Stuhlverstopfung gelitten, haben unruhig geschlafen, im Schlafe mit den Zähnen ge knirscht, oder sind aus demselben durch Träume aufgeschreck worden, die sie nach dem Erwachen ängstigen und sie hindern wieder einzuschlafen. Dann tritt Erbrechen ein, man bemerkt ein auffallende Verengerung der Pupille und Zuckungen einzelner Glie der. Diese Erscheinungen sind aber oft nur die Vorboten wei schwererer und in höchstem Grade beängstigender Zufälle: es folg auf dieselben der Ausbruch allgemeiner Convulsionen. In seltene Fällen werden diese Convulsionen auch ohne Vorboten als das erst Symptom hochgradiger Gehirnhyperaemieen beobachtet. Die Zuk kungen beginnen gewöhnlich an einer Extremität oder an eine Gesichtshälfte, breiten sich aber schnell über den ganzen Körpe aus. Zuweilen wechseln die convulsivischen Bewegungen mit teta nischen Contractionen, oder einzelne Muskeln, namentlich di Nackenmuskeln, sind tetanisch contrahirt, während das Gesich

zuckt und die Extremitäten durch klonische Krämpfe hin und her geworfen werden. Die Kinder reagiren weder wenn man sie ruft, noch wenn man die stärksten Reize auf ihre Haut applicirt. Ihre Haut ist mit Schweiss bedeckt, der Leib meist trommelartig aufgetrieben, die Respiration gehindert, aus dem Munde fliesst der durch die fortwährende Bewegung der Kaumuskeln in Schaum verwandelte Speichel. Zuweilen tritt ein Nachlass in der Heftigkeit der Convulsionen ein, man hofft, dass der Anfall vorübergehen werde; aber nach kurzer Remission beginnen die Krämpfe wieder mit der früheren Heftigkeit, und so kann sich die Scene in schweren Fällen mit wechselnder Intensität viele Stunden lang hinziehen. Ich habe bei einem Kinde die Krämpfe sogar länger als 24 Stunden mit nur geringem zeitweisen Nachlass anhalten sehen. Doch endet in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Anfall nach einer halben bis ganzen Stunde. — Trotz des beängstigenden Eindrucks, welchen die Kranken in diesem Zustande auf Laien und unerfahrene Aerzte machen, darf man eine günstige Prognose stellen, wenn man eine Meningitis ausschliessen kann. Dies gelingt aber gewöhnlich mit grosser Sicherheit. Die eiterige Meningitis ist eine im Ganzen seltene Krankheit, welche, wie wir später auseinander setzen werden, nur ausnahmsweise bei vorher gesunden Kindern ohne vorhergegangene Kopfverletzung oder ohne Erkrankung der Schädelknochen vorkommt. Die tuberculose Basilar-Meningitis, eine weit häufigere Krankheit, kommt freilich oft erst zur Beobachtung, wenn die Kinder von Convulsionen befallen werden; fragt man aber genau, so wird man erfahren, dass ein längeres Siechthum und andere später zu schildernde, von Laien oft übersehene oder doch unterschätzte Symptome dem Anfalle vorhergegangen sind. Ist das Kind am Tage vor dem Anfalle bis auf die Zeichen einer Gehirnhyperaemie gesund gewesen, hat es keine Kopfverletzung erlitten, ist keine Otorrhoe u. s. w. vorhanden, so kann man mit einer gewissen Zuversicht versprechen, dass schon am anderen Tage das Kind auf dem Wege der Besserung oder völlig genesen sein werde. Gewöhnlich folgt auf den Anfall ein tiefer Schlaf, aus welchem das Kind noch ermattet, aber im Uebrigen frei von bedrohlichen Symptomen, erwacht. In einer einigermaassen ausgebreiteten Praxis hat man alljährlich Gelegenheit, Fälle von Gehirnhyperaemie bei Kindern, welche den beschriebenen, meist auffallend gleichartigen Verlauf nimmt, zu beobachten. Nicht selten werden mehrere Kinder derselben Familie von Zeit zu Zeit von den beschriebenen Anfällen oder ein und dasselbe Kind zu wiederholten Malen von denselben heimgesucht. Dass sich aus ihnen eine Epilepsie entwickelt, gehört zu den Seltenheiten; wohl aber können wiederholte Hyperaemieen, wie wir später zeigen werden, zu chronischem Hydrocephalus Veranlassung geben.

Bei einer dritten Form der Gehirnhyperaemie prävaliren die psychischen Symptome in so hohem Grade, dass die Krankheit oft

verkannt und zum grössten Schaden der Kranken bald für ein
Anfall von Melancholie, bald für einen Anfall von Tobsucht g
halten wird. Im ersteren Falle bemächtigt sich nämliich der Kra
ken, nachdem einige Tage lang Kopfschmerzen, Sensibilitätsst
rungen, Schlaflosigkeit vorhergegangen sind, ein unbestimmtes G
fühl von Angst und Unruhe. Sie halten es an keinem Orte lan
aus, gehen unstät umher, quälen sich mit Sorgen, haben über klei
Versehen schwere Gewissensbisse. Dazu kommen Delirien, welc
das Gepräge der beschriebenen Stimmung haben und durch d
Nachdenken über dieselbe und die Versuche, sie zu erklären, ent
stehen. Anfangs kämpfen die Kranken gegen diese Delirien, di
sie zeitweise als solche erkennen und vor denen sie sich fürchte
weil sie selbst glauben, „verrückt zu werden"; bald aber erlahme
sie in diesem Kampfe und geben ihn auf. Die Schlaflosigkeit i
in solchen Fällen meist eine absolute; Opiate, welche von unve
ständigen Aerzten gereicht werden, bleiben ohne Wirkung, oder e
tritt nach Darreichung dieser für die Kranken höchst schädliche
und gefährlichen Medicamente ein kurzer, unruhiger Schlaf ein, au
welchem die Kranken mit einer Verschlimmerung aller Sympto
erwachen. Bei dieser Form der Gehirnhyperaemie, welche sich vo
zugsweise in Folge übermässiger geistiger Anstrengung entwickel
sind gewöhnlich Pulsfrequenz und anderweitige Fiebererscheinunge
vorhanden; aber gerade bei dieser Form pflegt dem grösseren Blu
gehalte des Gehirns keineswegs ein grösserer Blutgehalt der Schi
deldecken zu entsprechen: die Kranken haben nicht ein rothe
sondern oft selbst ein auffallend bleiches Ansehen. Sie komme
durch das Fieber und die Schlaflosigkeit schnell von Kräften, m
gern ab und sind, wenn sie nicht in die rechten Hände gerathe
in grosser Gefahr, der Krankheit zu erliegen. Die Aufregung mac
dann schliesslich einer Apathie, die Schlaflosigkeit einem tief
Schlafe Platz, aus welchem die Kranken nicht mehr zu erweck
sind, und in welchem sie zu Grunde gehen. Weit seltener bleib
dauernde Geistesstörungen zurück. — Bei anderen Individuen, b
welchen gleichfalls die psychischen Störungen prävaliren, äussern si
diese in maniakalischen Anfällen mit entsprechenden Delirien. M
sieht diese Form nach der Einwirkung hoher Wärmegrade oder d
Sonnenstrahlen auf das Schädeldach auftreten; vorzugsweise ha
ich sie auch nach einem längere Zeit hindurch fortgesetzten übermä
sigen Genusse von Spirituosen bei der nicht seltenen Art von P
tatoren beobachtet, welche das ganze Jahr hindurch wenig Spir
tuosen geniessen, aber dann, wenn sie einmal angefangen haben
trinken, nicht Maass und Ziel haben finden können. Mit eine
Anfalle von Delirium tremens kann man diese Form nicht füglic
verwechseln. Die Kranken sind völlig schlaflos, sie laufen for
schlagen um sich und beissen, wenn man sie festhält, zerstören, w
ihnen in den Weg kommt, schreien, lachen oder singen. Da
kommen Delirien, welche einen wechselnden Charakter haben; mei

halten sich die Kranken für beeinträchtigt und verfolgt und wüthen gegen ihre Feinde und Verfolger. Durch die fortwährenden Muskelanstrengungen gerathen sie in Schweiss, der Herz- und Pulsschlag ist beschleunigt und verstärkt, das Gesicht ist meist geröthet. Auch diese Form ist, wenn sie verkannt und unzweckmässig behandelt wird, sehr gefährlich, indem dann oft ein apoplektiformer Anfall, eine wirkliche Apoplexie oder eine hochgradige Lungenhyperaemie mit acutem Oedem plötzlich die Scene schliesst. Nach meiner Beobachtung sind Fälle, welche genau wie der nachfolgende von *Andral* erzählte verlaufen, keineswegs selten; ich habe im Magdeburger Krankenhause und in der Greifswalder Klinik mehrere derselben in wenigen Jahren beobachtet. „Un homme de moyen âge poussait depuis plusieures heures sans relâche des cris assez forts pour que le repos de toute la salle en fût troublé. Tout-à-coup on ne l'entend plus; on s'approche de son lit; il était mort. La foudre ne l'aurait pas plus promptement frappé. A l'ouverture du corps, on ne trouve d'autre lésion, qu'une injection très-vive de la pulpe cérébrale."

Endlich müssen wir diejenigen Formen der Gehirnhyperaemie besprechen, bei welchen allgemeine Depressions- und Lähmungserscheinungen auftreten und durch ihr plötzliches Zustandekommen so grosse Aehnlichkeit mit dem Auftreten einer Apoplexie zeigen, dass eine bestimmte Unterscheidung oft unmöglich ist. In manchen Fällen gehen dem Anfalle längere oder kürzere Zeit Kopfschmerzen, Sensibilitätsstörungen, Schwindel, Schlaflosigkeit oder psychische Störungen vorher; in anderen Fällen tritt er ohne Vorboten ein. Plötzlich wird der Kranke von Schwindel ergriffen, „es dreht sich Alles mit ihm im Kreise herum", er wankt, es wird ihm schwarz vor den Augen, das Bewusstsein schwindet, und bald mit, bald ohne leichte Zuckungen sinkt er zu Boden. Ein solcher Anfall, in welchem jede Thätigkeit des Gehirns erloschen ist, kann, indem sich die Paralyse vom Gehirn auf das vegetative Nervensystem verbreitet, zum Tode führen. Häufiger kommen die Kranken nach kürzerer oder längerer Zeit wieder zu sich, mit einer unvollkommenen Erinnerung an das, was mit ihnen vorgegangen ist oder ganz ohne eine solche. Höchst auffallender Weise hinterlässt ein derartiger Anfall zuweilen halbseitige Lähmungen, welche einige Tage andauern und dann spurlos verschwinden. Wäre diese Lähmung Folge des Druckes, welchen das Gehirn von Seiten der ausgedehnten Gefässe erfährt, so würde die Einseitigkeit derselben ganz unverständlich sein. Denn wenn auch die Hyperaemie auf der einen Seite des Gehirns stärker wäre, als auf der anderen, so würde doch der Druck, welchen das Gehirn erfährt, sich annähernd gleichmässig über den ganzen Inhalt des Schädels verbreiten, da in einer flüssigen oder weichen und leicht verschieblichen Masse erst bei einer gleichmässigen Verbreitung des Druckes Gleichgewicht vorhanden sein kann. Höchstens könnte man etwa vermuthen,

dass die Falx cerebri die eine Hemisphäre bis zu einem g
Grade vor dem Drucke schütze, der auf die andere Hem
einwirkt. Hängt aber die Lähmung, wie wir es glauben, v
Oedem ab, welches sich in Folge hochgradiger Hyperaen
wickelt, so ist es leicht verständlich, dass die Lähmung e
sein wird, wenn die Hyperaemie und das Oedem auf de
Seite stärker sind, als auf der anderen, und ebenso verstän
es, dass nach Resorption des Oedems die Lähmung versch
während sie nach einem Bluterguss, bei welchem die Geh
stanz zertrümmert wird, bestehen bleibt.

§. 4. Therapie.

Wenn auch bei der Behandlung der Gehirnhyperaemi
allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, die Applicat
Kälte auf den Kopf, die Ableitungen auf die Haut und de
mit Recht im besten Rufe stehen, so ist es doch durchau
laubt, von diesen Mitteln im concreten Falle beliebig das ei
das andere auszuwählen oder alle gleichzeitig in Anwend
bringen. Es giebt vielmehr kaum irgend eine andere Kr
bei welcher es wichtiger wäre, dass der Indicatio causalis
chen werde, und dass man auch bei der Auswahl der d
Indicatio morbi geforderten Mittel den verschiedenen U
der Krankheit Rechnung trage.

Bei denjenigen Formen, bei welchen verstärkte Herzac
eine gleichzeitig bestehende geringe Widerstandsfähigkeit
fässe des Gehirns Fluxion zum Gehirn hervorgerufen ha
dasselbe Regimen beobachtet werden, welches wir im ersten
Seite 111, für die Behandlung der habituellen Fluxionen zu
empfohlen haben. Drohen gefährlichere Zufälle, so muss m
Aderlass instituiren, der in solchen Fällen, wie sich von se
giebt, weder durch Eisumschläge auf den Kopf, noch dur
entziehungen hinter den Ohren ersetzt werden kann.

Hat man mit collateralen Fluxionen zum Gehirn zu t
muss man vor Allem diejenigen Hindernisse für die Cir
in Folge deren der Blutdruck in den Carotiden gesteigert
beseitigen suchen. Die Entleerung des Darms durch L
und durch Klystiere von Wasser und Essig hat sowohl bei
senen, wenn sie bei Stuhlverstopfung an Kopfschmerz, Ohre
Schwindel u. s. w. leiden, als namentlich auch bei Kind
welchen sich zu einer bestehenden Verstopfung Anfälle v
vulsionen u. s. w. gesellen, eine oft ganz wunderbare, dur
andere Verordnung zu ersetzende Wirkung. Reicht man m
Mitteln nicht aus und treten Depressionserscheinungen ode
weitige Zufälle ein, von welchen man Gefahr fürchtet,
auch für diese Fälle eine Blutentziehung, bei Erwachse
Aderlass, bei Kindern die Application von Blutegeln an d

Ganz anders muss die Behandlung sein, wenn Gehirnhy

durch den Missbrauch von Alkohol und von narkotischen Substanzen, durch Einwirkung der Wärme oder der Sonnenstrahlen auf den Schädel oder durch übermässige psychische Anstrengung entstanden ist. In diesen Fällen ist von Blutentziehungen Nichts zu erwarten, und grosse Venäsectionen sind oft geradezu schädlich; dagegen ist es indicirt, um wo möglich durch Einwirkung der Kälte die Relaxation des Parenchyms und die Erweiterung der Capillaren zu mässigen, eine Eisblase oder feuchte Compressen, die man so lange unter eine mit Eis und Salz gefüllte zinnerne Bettflasche legt, bis sie steif gefroren sind, auf den Kopf zu legen.

Bei den durch abnorme Innervation entstandenen Fluxionen zum Gehirn muss man versuchen, durch ableitende Mittel eine Fluxion zur Haut, zum Darme und unter Umständen zu den Genitalien und zum Rectum herbeizuführen, weil durch diese Maassregeln erfahrungsgemäss diese Form fluxionärer Hyperaemie des Gehirns gemässigt wird. Die gebräuchlichsten Mittel, deren man sich in dieser Absicht bedient, sind reizende Fussbäder, in den Nacken gelegte Vesicatore, starke Drastica. Treten zur Zeit der Menstruation, wie es zuweilen geschieht, statt der Fluxion zu den Beckenorganen, Fluxionen zum Gehirn ein, so setze man Blutegel an die Portio vaginalis oder Schröpfköpfe auf die innere Schenkelfläche. Ueberraschende Wirkungen hat unter Umständen auch die Application von Blutegeln in die Umgebung des Mastdarms, wie die Krankengeschichte des bekannten, von *Goethe* arg verspotteten „Proktophantasmisten“ zeigt.

Bei Stauungshyperaemieen, welche durch Compression der Jugularvenen oder der Vena cava entstehen, und bei denen, welche sich im Verlaufe von Herz- und Lungenleiden entwickeln, passen, wenn das Hinderniss für den Abfluss des Blutes nicht zu beseitigen ist, Venäsectionen und die Application von Blutegeln hinter die Ohren. Wir haben gezeigt, dass Stauungen dadurch, dass sie den Eintritt des arteriellen Blutes in das Gehirn hindern, die Erregbarkeit der Gehirnfasern und Ganglien vermindern oder aufheben. Je freieren Abfluss wir dem Venenblute verschaffen, um so eher wird es uns gelingen, die Erscheinungen der Depression und der Lähmung zu beseitigen. Dies geschieht durch die Application von Blutegeln hinter die Ohren, weil dadurch die Spannung in den Venen ausserhalb des Schädels, mit welchen die Emissaria Santorini communiciren, gemässigt wird, durch Venäsectionen, weil dadurch die Spannung in der Vena anonyma, in welche der Einfluss des Blutes aus dem Arm vermindert wird, abnimmt. Von der Anwendung der Kälte ist in solchen Fällen nichts zu erwarten, eben so wenig von Laxanzen und Vesicatoren.

Bei der durch übermässige Zufuhr von Ernährungsmaterial entstehenden Hyperaemie des Gehirns kann eine sofortige Verminderung der Blutmenge dringend indicirt sein, und gewiss nicht selten beugt eine rechtzeitig vorgenommene Venäsection einer drohen-

den Apoplexie vor. Sehr wichtig ist es, dass man die Lebensw solcher Kranken regele, dass man ihnen die Gefahren langer üppiger Mahlzeiten vorstelle, dass man sie wenig essen, nicht W sondern Wasser trinken und viel spazieren gehen lasse. Wir den bei der Besprechung der Plethora auf diese therapeutis Maassregeln und auf die theoretische Rechtfertigung derselben führlich eingehen.

Es versteht sich von selbst, dass im concreten Falle d besondere Umstände manche Abweichungen von dem empfohl Verfahren und manche anderweitigen Maassregeln erforderlich den können.

Kapitel II.

Partielle Hyperaemie des Gehirns.

Eine kurze Besprechung der partiellen Hyperaemie des hirns wird das Verständniss der Symptome der auf umschriel Abschnitte des Gehirns beschränkten Erkrankungen wesentlich leichtern.

Die Ursachen der partiellen Hyperaemie sind fast immer nerhalb des Schädels zu suchen. Blutextravasate, Erweichu und Entzündungsherde, Tumoren und alle anderen Erkranku des Gehirns, welche an umschriebenen Stellen die Circulation einträchtigen, haben Fluxionen und Stauungen in ihrer Umget zur Folge. Ist ein arterielles Gefäss oder eine grosse Zahl Capillaren comprimirt, so entsteht in den collateralen Aesten Fluxion; ist dagegen eine Vene verengt oder verschlossen, so steht in den zuführenden Capillaren Stauung. Selbstverstän wird gewöhnlich gleichzeitig an einzelnen Stellen Fluxion, an deren Stauung, an anderen Anaemie vorhanden sein. Indessen ren jene auf circumscripte Stellen beschränkten Erkrankungen r nur durch die Compression von Gefässen zu Hyperaemieen in i Umgebung, sondern die meisten derselben auch dadurch, dass einen Reiz auf das umgehende Parenchym ausüben. Wie wi der Umgebung von Neubildungen, von Entzündungen, von B extravasaten in allen andern Organen Relaxation des Parench Hyperaemie und Oedem entstehen sehen, so entwickeln sich d Zustände auch im Gehirn in der Umgebung jener Processe.

Der anatomische Nachweis einer partiellen Gehirnhy aemie ist bei der Section nicht immer leicht zu führen, zu wenn die Hyperaemie zu Oedem geführt hat, ohne dass durch Oedem die Gehirnsubstanz erweicht ist. In vielen Fällen inde bemerkt man in der Umgebung von Neubildungen, Entzündu herden u. s. w. deutlich, dass das Parenchym durchfeuchtet

gelockert ist, dass die Gefässe erweitert und dass hier und da kleine Extravasate aus denselben erfolgt sind.

Die Symptome der partiellen Gehirnhyperaemie sind Reizungserscheinungen und Depressionserscheinungen; aber diese sind im Vergleich mit den Symptomen allgemeiner Gehirnhyperaemie auf einen engeren Kreis beschränkt. Hierher gehören umschriebener Kopfschmerz, Funkensehen vor dem einen Auge, Brausen vor dem einen Ohre, Verengerung oder Erweiterung der einen Pupille, Sensibilitätsstörungen, Contractionen oder Lähmungen in einer der Extremitäten oder in einzelnen Muskeln oder Muskelgruppen. Alle Erkrankungen des Gehirns, bei welchen Fasern und Ganglien zerstört werden, haben nothwendiger Weise zur Folge, dass die zerstörten Gewebselemente ausser Function treten. Die unmittelbaren Symptome partieller Zerstörung des Gehirns können aber nur in partieller Lähmung, partieller Anaesthesie, vielleicht auch in partieller Störung der psychischen Functionen bestehen, mag an die Stelle der untergegangenen Fasern und Ganglien eine Neubildung, eine Blutlache, ein Abscess oder eine Cyste getreten sein; und diese Lähmungserscheinungen sind nicht vorübergehend, sondern dauernd. Bei vielen partiellen Erkrankungen des Gehirns, namentlich bei Tumoren, Blutergüssen und Abscessen, beobachtet man aber neben den Erscheinungen örtlicher, dauernder Lähmung und neben den Symptomen einer allgemeinen Anaemie des Gehirns, welche man gewöhnlich als allgemeine Druckerscheinungen auffasst, auch noch partielle Reizungserscheinungen. Es ist unhaltbar, wenn man diese partiellen Reizungserscheinungen von dem Drucke ableiten will, welchen die Umgebung der erkrankten Stelle von Seiten des Tumors u. s. w. erfahre. Die Umgebung wird nicht stärker gedrückt, als jede andere Stelle des Gehirns. Dagegen erklären sich diese Erscheinungen leicht aus den Circulationsstörungen, welche auf die nächste Umgebung der Erkrankung beschränkt oder doch in der Umgebung am Stärksten entwickelt sind. Es müssten ferner die verschiedenartigsten Erkrankungen, wenn sie an der gleichen Stelle des Gehirns vorkämen, und wenn sie die gleiche Ausbreitung hätten, in allen Fällen ganz gleiche Symptome hervorrufen, wenn nicht die Circulationsstörung in der Umgebung der verschiedenen Erkrankungen sehr verschiedenartig wäre. Es sind aber die Circulationsstörungen in der Umgebung eines Tumors andere, als in der Umgebung eines Abscesses, und diese wiederum andere, als die in der Umgebung einer durch Blutextravasat zertrümmerten Gehirnstelle entstehenden. Daraus erklären sich die Differenzen der Symptome bei verschiedenen localen Erkrankungen des Gehirns, welche den gleichen Sitz und die gleiche Ausbreitung haben. — Vor Allem aber erklärt sich nur aus der partiellen Hyperaemie, welche steigen und fallen kann, je nachdem der gesammte Blutgehalt des Schädels zunimmt oder abnimmt, der Wechsel der Erscheinungen, das Kom-

men und Verschwinden von Reizungs- und Lähmungs-erscheinungen bei denjenigen Erkrankungen des Gehirns, welche keiner Rückbildung fähig sind.

Die Behandlung der partiellen Hyperaemie ist nach den für die Behandlung der allgemeinen Gehirnhyperaemie aufgestellten Grundsätzen einzurichten. Wenn man den Zufluss von Blut zum Gehirn vermindert oder den Abfluss aus demselben erleichtert, so wird man damit auch die locale Fluxion oder Stauung mässigen.

Kapitel III.

Anaemie des Gehirns und seiner Häute.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man hat die Möglichkeit einer Gehirnanaemie eine Zeit lang ebenso in Abrede gestellt als die Möglichkeit einer Gehirnhyperaemie, und man hat auch diese Behauptung auf die im Kapitel I angeführten Gründe zu stützen versucht. Wir haben früher auf die Fehler in jenen Schlussfolgerungen aufmerksam gemacht und wollen hier nur erwähnen, dass, abgesehen von den zahlreichen Obductionen, bei welchen man das Gehirn anaemisch findet, es sowohl *Donders*, als auch *Kussmaul* und *Tenner* gelungen ist, an lebenden Thieren durch eine mit einer Glasplatte verschlossene Lücke im Schädel die hochgradigste Anaemie zu beobachten.

Die Ursachen der Gehirnanaemie sind 1) Einflüsse, welche die gesammte Blutmenge des Körpers vermindern. Hieher gehören nicht nur Blutentziehungen und spontane Blutungen, sondern auch reichliche Säfteverluste, bedeutende Exsudationen und langwierige, namentlich fieberhafte Krankheiten. Leider kommt es zuweilen vor, dass bei inneren Blutungen die Gehirnanaemie verkannt wird, dass man die Symptome derselben für die Zeichen einer Hyperaemie des Gehirns hält und den Kranken entsprechend behandelt. Die seit *Marshall Hall* unter dem Namen des Hydrocephaloid bekannte Form der Gehirnanaemie ist vorzugsweise häufig bei Kindern, die an langwierigen Diarrhoeen leiden. Exquisite Fälle von Gehirnanaemie beobachtet man nicht selten in Folge ausgebreiteter Hepatisationen bei schwächlichen an Pneumonieen erkrankten Individuen. Aber auch langdauernde Fieber allein consumiren das Fleisch und Blut der Kranken, haben allgemeine Blutarmuth und als Theilerscheinung derselben Gehirnanaemie im Gefolge. Wie durch alle diese Krankheiten Blut und Säfte verloren gehen oder im Uebermaass verbraucht werden, so kann andererseits die Blutmenge dadurch vermindert werden, dass die Blutbildung in Folge beschränkter Zufuhr von Ernährungsmaterial leidet. Dem entsprechend hat man auch bei Individuen, welche dem Hungertode preisgegeben waren, vor ihrem Tode die ausgesprochenste

Symptome hochgradiger Gehirnanaemie (welche *Gerstenberg* in seinem „Ugolino", wenn auch mit grellen Farben, doch ziemlich treffend, geschildert hat) beobachtet. — Gehirnanaemie ist nicht selten 2) Folge von Ueberladung anderer Organe mit Blut. Das beste Beispiel für diese Form ist die Gehirnanaemie, welche bei Anwendung des *Junod*'schen Schröpfstiefels entsteht, und welche bei unvorsichtigem Gebrauche desselben leicht eine gefährliche Höhe erreicht. Daraus erklärt sich, dass bei geschwächter Herzaction ein Mensch, wenn er aufrecht steht, leichter ohnmächtig wird, als wenn er liegt. Es ist leicht verständlich, dass bei aufrechter Stellung die unteren Extremitäten mit Blut überladen werden, wenn die treibende Kraft nicht ausreicht, den Widerstand der Schwere, welchen das Venenblut auf dieser langen Bahn findet, zu überwinden. Dagegen ist es unwahrscheinlich, dass die Gehirnanaemie bei aufrechter Stellung dadurch zu Stande komme, dass selbst bei schwacher Herzaction der Widerstand der Schwere in der kurzen Carotis nicht überwunden würde. — Gehirnanaemie entsteht 3) durch Compression und Verschliessung der zuführenden Arterien. Fast in allen hierher gehörenden Fällen, welche bisher beschrieben sind, war der Verschluss künstlich durch Unterbindung der Carotiden herbeigeführt worden. Nur in einzelnen Fällen waren die Carotiden oder die Vertebralarterien durch Geschwülste comprimirt oder durch eingewanderte Emboli verschlossen. — Dass auch 4) durch abnorme Innervation, durch krampfhafte Verengerung der zuführenden Gefässe, Gehirnanaemie entstehen könne, dafür sprechen diejenigen Fälle, in welchen bei Gemüthsaffecten nicht nur die Wangen erbleichen, sondern auch das Bewusstsein schwindet und andere Symptome der gehemmten Blutzufuhr zum Gehirn eintreten. — Die Gehirnanaemie ist 5) die nothwendige Folge jeder Verkleinerung des Schädelraumes durch Exsudate, durch Extravasate, durch Tumoren des Gehirns und seiner Häute. Hieran schliesst sich eine Form, welche nicht in unser Bereich gehört, diejenige Anaemie, welche nothwendigerweise alle Schädelbrüche mit Depression des Schädeldaches begleiten muss. Wir legen auf die durch Beeinträchtigung des Schädelraumes entstehende und vielleicht häufigste Form der Gehirnanaemie ein besonderes Gewicht, weil nach unserer Ueberzeugung die sogenannten Druckerscheinungen bei der Apoplexie, den Tumoren, den verschiedenen Formen des Hydrocephalus u. s. w. nicht unmittelbar von dem Drucke abzuleiten sind, welchen die Gehirnsubstanz erfährt, sondern von der durch Compression der Gefässe entstehenden Anaemie.

Da nicht sowohl die Anwesenheit von Blut in den Gefässen des Gehirns überhaupt, als vielmehr die Zufuhr von arteriellem, sauerstoffreichem Blut die unerlässliche Bedingung für das normale Functioniren des Gehirns ist, so ergiebt sich leicht, dass bei denjenigen Zuständen, bei welchen zwar die absolute Menge des Blutes

im Gehirn nicht vermindert, aber die Circulation und Blutverth lung in der Weise verändert ist, dass durch die Arterien we Blut einfliesst, aus den Venen wenig Blut abfliesst, dieselben Sy ptome eintreten müssen, wie bei der wahren Anaemie. Und der That werden die Erfahrungen der Pathologen, nach welch bei Degenerationen des Herzfleisches, bei nicht compensirten S nosen der Ostien und bei anderen Krankheiten des Herzens, dur welche die Leistungsfähigkeit desselben geschwächt und eine Ueb füllung der Venen auf Kosten der Arterien herbeigeführt wi leicht Ohnmachten und andere Symptome der Gehirnanaemie e stehen, durch die Experimente von *Kussmaul* und *Tenner* glänze bestätigt. Diese Forscher sahen, dass dieselben Zufälle, welc bei Verblutungen und bei Unterbindung der Arterien des Gehir beobachtet werden, auch eintraten, wenn durch schnelle Unterbr chung der Respiration die Zufuhr des Sauerstoffes zum Blute plöt lich unterbrochen wurde.

Wir müssen endlich erwähnen, dass ohne eine Verminderu der Blutmenge im Gehirn und bei normaler Vertheilung des Blut in den Arterien und Venen Erscheinungen, welche denen der Ana mie ganz ähnlich sind, eintreten, wenn das Blut zu arm an roth Blutkörperchen ist. Auch für diese Erscheinung ist die Erkläru leicht, da man vollen Grund hat, die rothen Blutkörperchen f die „Träger des Sauerstoffs" zu halten. Ist diese Annahme richti so muss eine Verminderung der rothen Blutkörperchen für das G hirn in Betreff der Sauerstoffzufuhr denselben Effect haben, v eine Verminderung der Blutzufuhr.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Gehirnsubstanz ist entfärbt, die graue Substanz erschei blasser und nähert sich im Aussehen der weissen. Letztere h ein auffallend milchweisses und glänzendes Ansehen. Nach ein Durchschnitte bemerkt man wenig oder gar keine Blutpunkte a der Schnittfläche. Die Gefässe der Gehirnhäute sind leer und z sammengefallen. Nicht immer gelingt es, in den subarachnoideal Räumen eine grössere Menge von Flüssigkeit nachzuweisen. Au *Kussmaul* und *Tenner* konnten bei ihren Versuchen die Vermehru der Cerebrospinalflüssigkeit, welche sie aus theoretischen Gründ annahmen, nicht durch directe Beobachtungen constatiren.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome einer Gehirnanaemie, welche plötzlich entst und schnell einen hohen Grad erreicht, sind verschieden von de jenigen, welche eine langsam entstehende minder, hochgradige G hirnanaemie begleiten. Im ersteren Falle werden Kranke une pfindlich gegen äussere Reize und verlieren die Fähigkeit willkürlicher Bewegung; das Bewusstsein schwindet, die Pupill erweitern sich, die Athemzüge werden langsam, und der Eint

dieser Lähmungserscheinungen ist gewöhnlich von einem Anfalle leichter Convulsionen begleitet. Die bei Thieren durch Verblutung oder durch Unterbindung sämmtlicher zum Gehirn führender Arterien künstlich herbeigeführte acute Anaemie des Gehirns bietet ganz dieselben Erscheinungen dar; nur pflegen die Convulsionen heftiger zu sein und mehr in den Vordergrund zu treten, als bei Menschen, deren Gehirn plötzlich anaemisch wird. Die Erklärung der Lähmungserscheinungen ist bei der Gehirnanaemie leichter, als die der Convulsionen. Jene hängen unverkennbar von dem Aufhören der Sauerstoffzufuhr zum Gehirn ab. Auch die Unterbindung der Abdominalaorta hat bekanntlich Lähmung der unteren Körperhälfte, deren Nerven das arterielle Blut entzogen wird, zur Folge. Wie aber soll man sich die Convulsionen erklären? *Henle* glaubt, dass bei Anaemie des Gehirns das Blut aus den Venenplexus des Rückenmarks und die Cerebrospinalflüssigkeit aus dem Rückenmarkscanal gegen das Gehirn andränge, und dass dadurch die Medulla oblongata und die an der Basis des Gehirns gelegenen Theile in Erregung versetzt würden. Indessen fanden *Kussmaul* und *Tenner* nach Unterbindung der zuführenden Arterien nicht nur die grossen Hemisphären, sondern auch die Medulla oblongata blutleer; es lassen sich daher die Convulsionen nicht von einer Congestion zur Medulla oblongata ableiten. Aber in demselben Grade unwahrscheinlich und allen sonstigen Erfahrungen widersprechend würde die Annahme sein, dass in Folge absoluter Anaemie eine erhöhte Erregung von Nervenfasern und Ganglienzellen und dadurch Convulsionen entstehen könnten. Wenn *Kussmaul* und *Tenner* ausdrücklich anführen, dass bei der Section von Thieren, denen die Gehirnarterien unterbunden worden waren, nur die arteriellen Gefässe an der Basis einen geringen Blutgehalt gezeigt hätten, während alle anderen ganz leer gewesen seien, so giebt diese Beobachtung einen Anhalt für die Erklärung. Es scheint, dass die Unterbindung jener Gefässe absolute Anaemie in den grossen Hemisphären und damit Lähmung derselben, aber (wegen der Anastomosen der Gehirnarterien mit denen des Rückenmarks?) nur Oligaemie in den an der Basis des Gehirns gelegenen Theilen und damit erhöhte Erregbarkeit derselben bewirkt.

Die Symptome der langsam entstehenden Gehirnanaemie sind denen der Gehirnhyperaemie sehr ähnlich. Anfangs sind auch bei der Anaemie Reizungserscheinungen, später gewöhnlich Lähmungserscheinungen vorhanden. Von einer Veränderung des Druckes, unter welchem die Gehirnsubstanz steht, sind die Symptome der Gehirnanaemie noch weniger abzuleiten, als die Symptome der Gehirnhyperaemie, man müsste denn behaupten wollen, dass zu einer normalen Function des Gehirns gerade die normale Spannung seiner Molecüle, der Grad von Druck nothwendig sei, unter dem das gesunde Gehirn stehe, dass aber jede Störung in der Spannung der Molecüle Anomalieen der Gehirnfunctionen hervorbringe, und

dass die durch Steigerung der Spannung hervorgerufenen Anomalieen dieselben seien, wie die durch Verminderung der Spannung herbeigeführten. Physiologische Thatsachen dagegen lehren, dass dem Erlöschen der Erregbarkeit eines Nerven ein Zustand von erhöhter Erregbarkeit desselben vorhergeht, und dass die sehr hoch gesteigerte Erregbarkeit eines Nerven nicht ein Zeichen normaler, kräftiger Ernährung, sondern ein Zeichen beeinträchtigter Ernährung ist. Daher kann es nicht befremden, dass leichte Grade der Gehirnanaemie von Reizungserscheinungen, die höchsten Grade von Lähmungserscheinungen begleitet sind.

Sind die Reizungserscheinungen vorzugsweise auf die sensible Sphäre beschränkt, so klagen die Kranken über Kopfschmerzen, sind lichtscheu und empfindlich gegen Geräusche, klagen über Flimmern vor den Augen, Sausen vor den Ohren, über Anfälle von Schwindel u. s. w. Dieses Bild tritt uns in exquisiter Weise nach starken Metrorrhagieen und nach anderen sehr bedeutenden Blutverlusten entgegen, und oft giebt nur die Berücksichtigung der Aetiologie, der Erscheinungen des Pulses, der Farbe der Haut und der Lippen, sowie der Symptome der Blutleere in anderen Organen die Entscheidung, dass eine Anaemie und nicht eine Hyperaemie des Gehirns vorliegt.

Je nachdem bei der Gehirnanaemie der Kinder, bei welchen vorzugsweise motorische Störungen beobachtet werden, noch Reizungserscheinungen vorhanden oder bereits Lähmungserscheinungen eingetreten sind, unterscheidet *Marshall Hall* ein irritables und ein torpides Stadium des Hydrocephaloid. Im ersteren Stadium sind die Kinder sehr unruhig, werfen sich im Bette umher, schrecken leicht zusammen, schreien im Schlafe auf, knirschen mit den Zähnen; dabei ist das Gesicht meist geröthet, der Puls frequent, die Temperatur erhöht. Zuweilen gesellen sich Anfälle von Convulsionen zu diesen Erscheinungen, und dann wird die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes mit dem früher für die Hyperaemie des Gehirns bei Kindern entworfenen Bilde noch grösser. Wird die Krankheit verkannt und unzweckmässig behandelt, so tritt sie in das zweite Stadium; dann collabiren die Kinder, werden völlig apathisch, fixiren nicht mehr die Gegenstände, welche man ihnen vorhält; die Augenlider sind halb geschlossen, die Pupillen unempfindlich gegen Licht; das Athmen wird unregelmässig und röchelnd; schliesslich tritt der Tod unter komatosen Erscheinungen ein.

Endlich beobachtet man bei der Gehirnanaemie zuweilen vorzugsweise Reizungserscheinungen in den psychischen Functionen: Schlaflosigkeit, grosse Aufregung, Delirien u. s. w. Dieser Zustand steigert sich in manchen Fällen zu Wuthparoxysmen und ausgesprochenen maniakalischen Anfällen. Die letzteren beobachtet man bei Individuen, welchen längere Zeit alle Speisen und Getränke entzogen waren, aber man sieht sie auch gar nicht selten bei schwächlichen und blutarmen Kranken, wenn die Blutarmuth der-

armuth derselben durch erschöpfende Krankheiten und Blutentziehungen excessiv gesteigert worden ist.

§. 4. Therapie.

Ist die Gehirnanaemie Theilerscheinung allgemeiner Blutarmuth, so muss die Consumption beschränkt und die Zufuhr von Ernährungsmaterial vermehrt werden. Wir verweisen in Betreff der Maassregeln, durch welche dieser Zweck erreicht wird, auf die letzte Abtheilung dieses Werkes, in welcher die Therapie der Blutarmuth ausführlich besprochen wird. — Wenn nach starken Blutverlusten sich tiefe und anhaltende Ohnmachten, Convulsionen und andere Zeichen hochgradiger Gehirnanaemie einstellen, so kann selbst die Transfusion nöthig werden. — Bei der Behandlung erschöpfender Kinderdurchfälle denke man bei Zeiten an die Gefahr des Hydrocephaloids und suche dem Eintritte desselben durch Darreichung von rohem Fleisch, Wein u. s. w. rechtzeitig vorzubeugen. Kommt es dennoch zu den oben geschilderten Erscheinungen, so ist eine falsche Deutung derselben höchst gefährlich. Lässt man sich verleiten, Blutegel zu setzen oder überhaupt ein schwächendes Verfahren einzuschlagen, so sterben die Kinder in den meisten Fällen. Durchschaut man aber den Zustand, und giebt man trotz der Unruhe, der Zuckungen und des darauf folgenden Sopors concentrirte Fleischbrühe und dreiste Dosen von Reizmitteln, von Campher, von Aether, namentlich aber von Wein, so erreicht man oft die glücklichsten und überraschendsten Resultate. Es ist aber auch bei der Form der Gehirnanaemie, welche Theilerscheinung allgemeiner Blutarmuth ist, überaus wichtig, dass man bis zur Wiederherstellung der normalen Quantität und Qualität des Blutes dafür sorge, dass dem Herzen eine nicht zu geringe Menge des vorhandenen Blutes zugeführt werde, und ebenso wichtig, dass man vorübergehenden Schwächezuständen des Herzens, bei welchen dasselbe seinen Inhalt mit zu geringer Energie in das Gehirn treibt, entgegentrete. Es sterben sehr viele blutarme Kranke und Reconvalescenten nur aus dem Grunde, weil der Arzt versäumt hat, ihnen den strengen Befehl zu geben, eine horizontale Lage einzunehmen und unter allen Umständen in derselben zu verharren. Gestattet man erschöpften Kranken auf den Nachtstuhl zu gehen oder zu früh das Bett zu verlassen, so werden die Füsse leicht mit Blut überladen, es kommt zu wenig Blut zum Herzen und in Folge dessen zu wenig Blut zum Gehirn; es tritt Ohnmacht ein und gar nicht selten eine Ohnmacht, aus welcher die Kranken nicht wieder zu sich kommen. Ich habe in dieser Beziehung in meiner Privatpraxis eine sehr traurige Erfahrung gemacht, welche mir für alle Zeiten eine Warnung bleiben wird, Reconvalescenten nicht zu früh die Erlaubniss zu geben, das Bett zu verlassen. Um der zweiten Gefahr, welche für anaemische Individuen in einer vorübergehenden Verminderung der Herzkraft liegt, vorzubeugen,

verordne man ausser der horizontalen Lage reizende Medicamen sowohl Riechmittel, als auch solche Mittel, welche innerlich g nommen werden. Die Kranken dürfen diese Mittel nicht anhalte gebrauchen, sondern nur zeitweise, wenn sie Anwandlungen v Ohnmacht verspüren. Es kann in der That wichtig sein, dass m Eau de Cologne oder Hoffmannstropfen augenblicklich zur Ha habe, wenn ein solcher Zustand eintritt. — Gegen die durch Bee trächtigung des Schädelraumes entstandene Anaemie ist zuweil die Trepanation das einzige wirksame Mittel. Indessen beschrä man dieselbe neuerdings mit vollem Recht auf diejenige Form v Raumverengerung des Schädels, welche durch Depression des Sch deldaches entstanden ist. So paradox es vielleicht bei oberflä licher Ueberlegung erscheinen mag, so müssen wir dennoch au sprechen, dass ein Aderlass auf den Verlauf der durch Raumve engerung des Schädels entstandenen Gehirnanaemie oft den günsti sten Einfluss hat. Wir werden die Gründe für diese Behauptu bei der Besprechung der Apoplexie näher auseinander setzen u wollen hier nur erwähnen, dass ein Aderlass den Abfluss des v nosen Blutes aus dem Gehirn beschleunigt und damit den Eintr des arteriellen Blutes erleichtert.

Kapitel IV.

Partielle Anaemie und partielle Nekrose (nekrotische Erweichun des Gehirns.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei Kaninchen treten erst nach Unterbindung beider Carotid und beider Vertebralarterien Zeichen von Gehirnanaemie ein. Unte bindet man nicht alle diese Gefässe, so liefern die nicht unterbu denen Gefässe ausreichende Mengen von Blut, und die zahlreich Anastomosen der Gehirnarterien unter einander verhindern sogt dass diejenigen Abschnitte des Gehirns anaemisch werden, welc ihr Blut vorzugsweise aus den unterbundenen Gefässen erhalten. - Beim Menschen verhält es sich anders. Sehr oft entsteht unmitte bar nach der Unterbindung der einen Carotis eine Erscheinun welche mit Sicherheit von einer halbseitigen Gehirnanaemie abg leitet werden kann, nämlich Paralyse der entgegengesetzten Kö perhälfte. In anderen Fällen von Unterbindung der Carotis bei Menschen bleibt diese Erscheinung aus, ein Beweis, dass in dies Fällen durch die collateralen Aeste, namentlich durch die des Ci culus arteriosus Willisii, der gefährdeten Hemisphäre eine hinlän liche Menge von Blut zugeführt wird. Der Grund dieser Verschi denheit ist nicht genau bekannt. *Hasse* glaubt, dass in den erster Fällen die Fortpflanzung des Thrombus von der Unterbindungsste

über den Circulus Willisii hinaus das Zustandekommen des Collateralkreislaufs hindere. — Sehr viel häufiger, als durch den Verschluss der Carotis cerebralis, wird durch den Verschluss anderer kleinerer Arterien des Gehirns, namentlich durch den Verschluss der Arteria fossae Sylvii, ein grösserer oder kleinerer Abschnitt des Gehirns anaemisch.

Die Verschliessung der Gehirnarterien ist (abgesehen von der Unterbindung der Carotis) bald die Folge einer chronischen Erkrankung der Gefässwände, bald die Folge einer Verstopfung durch eingewanderte Emboli. — Erstere, die Arteriitis deformans oder die atheromatose Entartung im weiteren Sinne, führt in grossen Arterien in der Regel zu Erweiterung, in kleineren, namentlich in den Gehirnarterien, zu Verengerung des Lumens. Eine vollständige Verschliessung erfolgt gewöhnlich erst durch Fibrinniederschläge — Thromben —, welche sich an rauhen Stellen der Innenwand bilden. Dem entsprechend entwickeln sich, wie später genauer erörtert werden wird, auch bei dieser Form die Symptome leichter Circulationsstörungen allmählig, während die Symptome absoluter Anaemie sehr häufig plötzlich eintreten. — Die Emboli, durch welche Gehirngefässe verschlossen werden, sind fast immer entweder Fibringerinnsel, welche von erkrankten Herzklappen fortgeschwemmt wurden, oder abgerissene Stücke der Klappen selbst. Wir wollen nur beiläufig den von *Esmarch* beschriebenen, überaus lehrreichen Fall erwähnen, in welchem ein die Carotis cerebralis verstopfender Embolus nicht aus dem Herzen, sondern aus einem Aneurysma der Carotis communis stammte, aus welchem er durch die bei der Untersuchung der Geschwulst vorgenommenen Manipulationen ausgetrieben worden war.

Die Pathogenese der partiellen Nekrose, welche sich in vielen Fällen aus der partiellen Anaemie entwickelt, ist im Ganzen durchsichtig. Diese Form der Gehirnerweichung bildet ein Analogon zu dem durch Gefässverschliessung entstehenden Brande der Extremitäten. Die Ertödtung der Gewebe ist in beiden Zuständen die nothwendige Folge der Entziehung von Ernährungsmaterial; doch fallen innerhalb des Schädels die vor der Einwirkung der Luft geschützten nekrotischen Theile fast nie der fauligen Zersetzung anheim. Der Verschluss der Gefässe führt um so leichter zur Nekrose, je später und unvollkommener sich ein Collateralkreislauf herstellt, und es ist in dieser Beziehung höchst interessant, dass eine Gefässverschliessung vor dem Circulus arteriosus Willisii, namentlich eine Verschliessung der Carotis, weit seltener zu Erweichung führt, als eine Gefässverschliessung jenseits der grossen Anastomosen der Gehirnarterien.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die partielle Anaemie des Gehirns lässt sich in der Leiche keineswegs immer mit Sicherheit nachweisen. Die Blutvertheilung

nach dem Tode ist eine andere, als die während des Lebens; namentlich sind die Stellen, welche während des Lebens sich durch ihren Blutreichthum vor anderen weniger blutreichen auszeichneten, nach dem Tode oft ebenso blutleer, als diese. An der Cutis, bei welcher wir Gelegenheit zum Vergleichen haben, können wir diese Erfahrung täglich machen; im Gehirn kann es sich nicht anders verhalten. Dazu kommt, dass in die Venen und Capillaren der Gehirnabschnitte, zu welchen die Zufuhr von arteriellem Blute abgeschnitten ist, aus den benachbarten Venen eine hinlängliche Menge venosen Blutes eintreten kann. Der wichtigste Befund, aus welchem die partielle Anaemie erkannt werden kann, bleibt demnach der Verschluss der Arterien. Man muss es sich zur Regel machen, allen Fällen von plötzlich eintretender Hemiplegie sorgfältig nach etwaiger Verschliessung der Gehirnarterien, namentlich der Arteria fossae Sylvii, zu suchen. Auffallend ist es, dass Emboli fast immer in der linken Arteria fossae Sylvii gefunden werden. Vielleicht erklärt sich dies Verhalten zum Theil daraus, dass die Carotis sinistra fast ganz in der Richtung des Blutstromes vom Arcus aortae abgeht, während der Truncus anonymus einen nicht unbedeutenden Winkel mit demselben bildet (*Rühle*).

Die aufgehobene Ernährung hat eine Lockerung und Erweichung der Gehirnsubstanz zur Folge; daher kommt es, dass man die durch Anaemie entstehende Nekrose als „einfache Gehirnerweichung“ oder als eine besondere Art von Gehirnerweichung bezeichnet. Die erweichten Herde haben ihren Sitz gewöhnlich in den grossen Hemisphären, und zwar vorzugsweise in der Markmasse derselben. Ihre Grösse variirt von der einer Bohne bis zu der eines Hühnereies. Der Grad der Erweichung ist verschieden. Bei den höchsten Graden findet man die Gehirnsubstanz an der nekrotisirten Stelle in einen feuchten, sulzeähnlich zitternden Brei verwandelt. Die Färbung der erweichten Stelle ist bald eine weisse oder grauweisse, bald eine mehr gelbe. Im ersten Falle findet man an der Peripherie gewöhnlich eine röthliche Färbung, welche theils durch Erweiterung, theils durch Zerreissung der Capillaren und durch Blutaustritt aus denselben bedingt ist. Diese Erweiterungen und Zerreissungen scheinen dadurch zu Stande zu kommen, dass die Wände der durch collaterale Fluxion gefüllten Capillaren an der Gränze des Erweichungsherdes keine Unterstützung von Seite ihrer zerfallenen und aufgelockerten Umgebung finden. Auch die oft gelbe Färbung des Herdes hängt mit diesen capillaren Blutungen zusammen und beruht auf der Durchtränkung der zerfallenen Gehirnsubstanz mit ausgetretenem und verändertem Blutfarbstoff. Nach längerem Bestehen des Processes findet man den Erkrankungsherd endlich in ein zelliges, mit einer kalkmilchähnlichen Flüssigkeit gefülltes Maschenwerk (*Durand-Fardel's* Infiltration celluleuse) verwandelt. Bei der mikroskopischen Untersuchung nekrotischer Gehirnstellen findet man gewöhnlich nur Trümmer von Nervenfasern,

enzellen, welche wahrscheinlich den fettig degenerirten Gang-
n entsprechen, Farbstoff- und Detritusmassen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

e partielle Anaemie kann, so lange sie nicht absolut ist, höhte Erregbarkeit der betheiligten Gehirnabschnitte zur aben (s. Kapitel III.); ist sie dagegen absolut, so ist immer egbarkeit der anaemischen Abschnitte erloschen. — In der ng des blutleeren Bezirkes entsteht collaterale Fluxion, wenn ein grösseres Gefäss verschlossen ist, grosse Ab- des Gehirns oder das ganze Gehirn in ihr Bereich zieht h durch Functionsstörungen, durch Reizungs- und Läh- rscheinungen verräth. — Oft werden gleichzeitig Reizungs- ihmungserscheinungen eintreten, und sie werden zuweilen n demselben Bezirke nebeneinander vorkommen, wenn be- te centrale Fasern und Ganglien verschiedenen Graden und der Circulationsstörung ausgesetzt sind. — Die partielle e kann durch Herstellung eines Collateralkreislaufes ausge- werden. Geschieht dies, ehe die Entziehung des Ernäh- aterials zu einer Zerstörung der Fasern und Ganglien geführt können die Symptome der partiellen Anaemie verschwin- t aber der Herd bereits nekrotisirt, so ist das Verschwinden ymptome unmöglich. — Diese Betrachtungen sind durchaus ndig, wenn wir uns klar machen wollen, dass die partielle e und die nekrotische Erweichung eine Reihe von Sympto- it vielen anderen Gehirnerkrankungen gemein haben, dass selben sehr oft während des Lebens nicht zu erkennen und deren Gehirnkrankheiten zu unterscheiden vermögen, und venn diese Unterscheidung möglich ist, sich die Diagnose uf bestimmte pathognostische Symptome, sondern auf den , auf die Reihenfolge der Erscheinungen, auf gewisse Com- en derselben untereinander und auf die aetiologischen Mo- tützt. — Man hat den Wechsel der Symptome, namentlich treten und Verschwinden von Lähmungen für eine der Ge- eichung eigenthümliche Erscheinung erklärt; aber diese An- ist falsch. Dagegen ist es richtig, wenn man das angeführte en als einigermaassen charakteristisch für die durch Ent- der Gehirngefässe sich langsam entwickelnde Anaemie be- . Bei dieser erscheinen und verschwinden die Lähmungen, dem ein neues Gefäss verengt und verschlossen oder im eil durch Bildung eines Collateralkreislaufs eine bestehende e wieder ausgeglichen wird. Der Erweichungsherd, den solchen Fällen bei der Obduction findet, stammt nicht aus t, in welcher die Symptome wechselten, sondern aus einer , in welcher sie constant blieben.

ejenige Form der partiellen Anaemie und Nekrose des Ge- welche durch Endarteriitis deformans entsteht,

nach dem Tode ist eine andere, als die während des Lebens; n mentlich sind die Stellen, welche während des Lebens sich dur ihren Blutreichthum vor anderen weniger blutreichen auszeichnet nach dem Tode oft ebenso blutleer, als diese. An der Cutis, b welcher wir Gelegenheit zum Vergleichen haben, können wir die Erfahrung täglich machen; im Gehirn kann es sich nicht and verhalten. Dazu kommt, dass in die Venen und Capillaren d Gehirnabschnitte, zu welchen die Zufuhr von arteriellem Blute a geschnitten ist, aus den benachbarten Venen eine hinlängliche Men venosen Blutes eintreten kann. Der wichtigste Befund, aus welch die partielle Anaemie erkannt werden kann, bleibt demnach d Verschluss der Arterien. Man muss es sich zur Regel machen, allen Fällen von plötzlich eintretender Hemiplegie sorgfältig na etwaiger Verschliessung der Gehirnarterien, namentlich der Arte fossae Sylvii, zu suchen. Auffallend ist es, dass Emboli fast imm in der linken Arteria fossae Sylvii gefunden werden. Viellei erklärt sich dies Verhalten zum Theil daraus, dass die Carotis nistra fast ganz in der Richtung des Blutstromes vom Arcus aort abgeht, während der Truncus anonymus einen nicht unbedeutend Winkel mit demselben bildet (*Rühle*).

Die aufgehobene Ernährung hat eine Lockerung und Erw chung der Gehirnsubstanz zur Folge; daher kommt es, dass m die durch Anaemie entstehende Nekrose als „einfache G hirnerweichung“ oder als eine besondere Art von Gehirnerweichu bezeichnet. Die erweichten Herde haben ihren Sitz gewöhnlich den grossen Hemisphären, und zwar vorzugsweise in der Markma derselben. Ihre Grösse variirt von der einer Bohne bis zu der ei Hühnereies. Der Grad der Erweichung ist verschieden. Bei d höchsten Graden findet man die Gehirnsubstanz an der nekrotisirt Stelle in einen feuchten, sulzeähnlich zitternden Brei verwand Die Färbung der erweichten Stelle ist bald eine weisse oder gra weisse, bald eine mehr gelbe. Im ersten Falle findet man an d Peripherie gewöhnlich eine röthliche Färbung, welche theils dur Erweiterung, theils durch Zerreissung der Capillaren und dur Blutaustritt aus denselben bedingt ist. Diese Erweiterungen u Zerreissungen scheinen dadurch zu Stande zu kommen, dass d Wände der durch collaterale Fluxion gefüllten Capillaren an d Gränze des Erweichungsherdes keine Unterstützung von Seite ihr zerfallenen und aufgelockerten Umgebung finden. Auch die gelbe Färbung des Herdes hängt mit diesen capillaren Blutung zusammen und beruht auf der Durchtränkung der zerfallenen Gehir substanz mit ausgetretenem und verändertem Blutfarbstoff. Na längerem Bestehen des Processes findet man den Erkrankungshe endlich in ein zelliges, mit einer kalkmilchähnlichen Flüssigk gefülltes Maschenwerk (*Durand-Fardel's* Infiltration celluleuse) ve wandelt. Bei der mikroskopischen Untersuchung nekrotischer G hirnstellen findet man gewöhnlich nur Trümmer von Nervenfase

Körnchenzellen, welche wahrscheinlich den fettig degenerirten Ganglienzellen entsprechen, Farbstoff- und Detritusmassen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die partielle Anaemie kann, so lange sie nicht absolut ist, eine erhöhte Erregbarkeit der betheiligten Gehirnabschnitte zur Folge haben (s. Kapitel III.); ist sie dagegen absolut, so ist immer die Erregbarkeit der anaemischen Abschnitte erloschen. — In der Umgebung des blutleeren Bezirkes entsteht collaterale Fluxion, welche, wenn ein grösseres Gefäss verschlossen ist, grosse Abschnitte des Gehirns oder das ganze Gehirn in ihr Bereich zieht und sich durch Functionsstörungen, durch Reizungs- und Lähmungserscheinungen verräth. — Oft werden gleichzeitig Reizungs- und Lähmungserscheinungen eintreten, und sie werden zuweilen selbst in demselben Bezirke nebeneinander vorkommen, wenn benachbarte centrale Fasern und Ganglien verschiedenen Graden und Formen der Circulationsstörung ausgesetzt sind. — Die partielle Anaemie kann durch Herstellung eines Collateralkreislaufes ausgeglichen werden. Geschieht dies, ehe die Entziehung des Ernährungsmaterials zu einer Zerstörung der Fasern und Ganglien geführt hat, so können die Symptome der partiellen Anaemie verschwinden; ist aber der Herd bereits nekrotisirt, so ist das Verschwinden jener Symptome unmöglich. — Diese Betrachtungen sind durchaus nothwendig, wenn wir uns klar machen wollen, dass die partielle Anaemie und die nekrotische Erweichung eine Reihe von Symptomen mit vielen anderen Gehirnerkrankungen gemein haben, dass wir dieselben sehr oft während des Lebens nicht zu erkennen und von anderen Gehirnkrankheiten zu unterscheiden vermögen, und dass, wenn diese Unterscheidung möglich ist, sich die Diagnose nicht auf bestimmte pathognostische Symptome, sondern auf den Verlauf, auf die Reihenfolge der Erscheinungen, auf gewisse Combinationen derselben untereinander und auf die aetiologischen Momente stützt. — Man hat den Wechsel der Symptome, namentlich das Auftreten und Verschwinden von Lähmungen für eine der Gehirnerweichung eigenthümliche Erscheinung erklärt; aber diese Annahme ist falsch. Dagegen ist es richtig, wenn man das angeführte Verhalten als einigermaassen charakteristisch für die durch Entartung der Gehirngefässe sich langsam entwickelnde Anaemie bezeichnet. Bei dieser erscheinen und verschwinden die Lähmungen, je nachdem ein neues Gefäss verengt und verschlossen oder im Gegentheil durch Bildung eines Collateralkreislaufs eine bestehende Anaemie wieder ausgeglichen wird. Der Erweichungsherd, den man in solchen Fällen bei der Obduction findet, stammt nicht aus der Zeit, in welcher die Symptome wechselten, sondern aus einer späteren, in welcher sie constant blieben.

Diejenige Form der partiellen Anaemie und Nekrose des Gehirns, welche durch Endarteriitis deformans entsteht,

ist, wie jene Erkrankung der Gefässwände selbst, eine fast ausschliesslich dem Greisenalter zukommende Krankheit. In fraglichen Fällen kann daher das vorgerückte Lebensalter eines an Gehirnerscheinungen leidenden Individuums und der Nachweis rigider und geschlängelter peripherischer Arterien für die Entscheidung, ob eine nekrotische Erweichung oder ein anderer Erkrankungsherd im Gehirn vorhanden sei, von Bedeutung werden; doch ist dabei zu berücksichtigen, dass die Beschaffenheit der peripherischen Arterien keineswegs einen sicheren Schluss auf die Beschaffenheit der Gehirnarterien gestattet. Die von den Circulationsstörungen abhängenden Symptome gestalten sich selbstverständlich sehr mannigfach, je nachdem die eine oder die andere Stelle des Gehirns vorzugsweise unter denselben leidet; aber bei der geringen Einsicht, welche wir in die Functionen der einzelnen Gehirntheile haben, können wir auf diese Differenzen nur sehr unsichere Schlüsse begründen. Mit einiger Sicherheit lässt sich nur behaupten, dass, je mehr die Corticalsubstanz beeinträchtigt ist, um so leichter Störungen in den psychischen Functionen, je mehr das Corpus striatum und seine Umgebung leiden, um so leichter Motilitätsstörungen eintreten; bei Anaemie und bei nekrotischen Zerstörungen in den grossen Marklagern der Hemisphären fehlen oft alle erkennbaren Symptome. — Eine allgemeine Abnahme des Gedächtnisses und der Schärfe des Denkens, oder auch der Verlust des Gedächtnisses nur für gewisse Namen und Zahlen, oder das Fehlen einzelner Worte beim Sprechen, ferner Schmerzen und Ameisenkriechen oder das Gefühl von Taubsein in einzelnen Körpertheilen, Schwäche oder vollständige Lähmung in einzelnen Gliedern, oft von gleichzeitigen Contracturen begleitet, sind die Symptome der in Rede stehenden Erkrankung. Keines derselben ist constant; oft schwindet das eine, um einem anderen Platz zu machen. Die nicht selten eintretende Besserung oder das vollständige Verschwinden sämmtlicher Krankheitserscheinungen und die diagnostische Bedeutung dieses Verhaltens sind bereits besprochen worden. Kopfschmerzen von grösserer oder geringerer Heftigkeit sind fast in allen Fällen vorhanden; eine annehmbare Erklärung derselben fehlt uns. — Der Verlauf der Krankheit ist verschieden. Zuweilen nimmt die Lähmung der psychischen Functionen allmählig überhand, die Kranken werden völlig apathisch, verfallen in Blödsinn, lassen die Excremente unter sich gehen, bekommen Decubitus und gehen schliesslich marantisch und komatos zu Grunde. Je mehr partielle Reizungs- und Lähmungserscheinungen, namentlich Contracturen und Paralysen einzelner Extremitäten, diesen terminalen Erscheinungen vorhergegangen sind, um so mehr ist man berechtigt, Anaemie und nekrotische Erweichung statt einfacher seniler Atrophie des Gehirns als materielles Substrat des geschilderten Symptomencomplexes vorauszusetzen. — Fast ebenso häufig, als die Krankheit diesen stetigen Verlauf nimmt, treten Episoden in dem Verlaufe auf, welche von

den durch Gehirnhaemorrhagieen entstehenden Apoplexieen sich kaum unterscheiden lassen. Die Kranken verlieren plötzlich die Besinnung, stürzen zusammen und sind, wenn sie aus dem Anfalle wieder zu sich kommen, halbseitig gelähmt. Ob die plötzliche und oft vorübergehende Paralyse des Gehirns in seiner Totalität Folge der collateralen Fluxion und eines acuten Oedems ist, oder wie diese Erscheinung sonst zu Stande komme, vermögen wir nicht zu entscheiden. Dass die Anaemie und die darauf folgende Nekrose derjenigen Gehirntheile, durch welche die Bewegung der entgegengesetzten Körperhälfte vermittelt wird, ganz dieselben Lähmungen hervorbringen muss, wie eine Zerstörung derselben durch Blutextravasate, ist früher hinlänglich erörtert. In der That bleibt es in solchen Fällen oft gänzlich unentschieden, ob man es mit der einen oder der andern Erkrankung zu thun hat. Die vorhergehenden partiellen Reizungs- und Lähmungserscheinungen und der wechselnde Verlauf derselben machen es wahrscheinlich, dass ein grösserer Abschnitt anaemisch geworden und der Nekrose verfallen ist; aber auf der anderen Seite bedingt auch dieselbe Krankheit der Arterien, welche das Lumen derselben verengt, eine grössere Brüchigkeit und Zerreisslichkeit ihrer Wände und ist die häufigste Ursache der Gehirnhaemorrhagieen. Wir verzichten auf eine Aufzählung der für die differentielle Diagnose aufgeführten Symptome und berufen uns auf einen Ausspruch von *Bamberger*, für welchen die Wissenschaft einer in diagnostischen Angelegenheiten so unbestrittenen Autorität zu Dank verpflichtet ist. *Bamberger* erklärt, dass er in seinen Krankenprotokollen sieben Fälle finde, in welchen die Affection irrig gedeutet wurde und erst die Section den Sachverhalt herausstellte; er hält es für unmöglich, diesen Irrthum zu vermeiden, und gesteht, dass er es gegenwärtig nur selten wage, bei einem apoplektischen Anfalle mit absoluter Sicherheit die Diagnose auf Hirnhaemorrhagie zu stellen. — Es kommt vor, dass sich derartige apoplektiforme Anfälle öfter wiederholen und das oben geschilderte allmählige Auftreten der Abschwächung und Lähmung der Gehirnthätigkeit von Zeit zu Zeit unterbrechen. Wenn man aus Bulletins und Zeitungsnachrichten einen bestimmten Schluss ziehen darf, so nimmt bei einer sehr hoch gestellten Person die nekrotische Erweichung des Gehirns den zuletzt geschilderten Verlauf. Anfangs fehlten dem Kranken von Zeit zu Zeit einzelne Worte beim Sprechen, später traten apoplektiforme Anfälle ein, welche sich öfter wiederholten, und neben welchen eine allmählig wachsende allgemeine Paralyse der Gehirnfunctionen einhergeht.

Bei der durch Embolie entstehenden partiellen Anaemie und Nekrose des Gehirns gehen den schweren Krankheitserscheinungen keine Vorboten voraus; vielmehr tritt die durch den plötzlichen Abschluss des arteriellen Blutes von einem grossen Theile der einen Hemisphäre bewirkte halbseitige Lähmung plötzlich und zwar meist mit einem Anfalle von Bewusstlosigkeit ein.

Diese Bewusstlosigkeit ist, wenn sie nicht vielleicht von einem acut auftretenden collateralen Oedem des Gehirns abhängt, sehr schwer zu deuten. Die übrigen Erscheinungen, welche bei einem solchen Anfalle die Bewusstlosigkeit begleiten oder auf dieselbe folgen, haben die grösste Aehnlichkeit mit den Symptomen einer Apoplexie durch Haemorrhagie. Doch gelingt es bei dieser Form häufiger als bei der vorigen, mit annähernder Sicherheit eine Haemorrhagie auszuschliessen und die wirkliche Ursache der Erscheinungen zu erkennen. Die Diagnose stützt sich auf folgende Momente: Haemorrhagieen kommen, wenn auch nicht ausschliesslich, doch vorzugsweise im vorgerückten Alter, Embolieen bei Individuen jedes Alters vor. Bei jugendlichen Individuen ist daher die Präsumtion für eine Gefässverstopfung grösser, als für eine Haemorrhagie; findet man bei ihnen Klappenfehler im linken Herzen, welche die bei Weitem häufigste Veranlassung zur Embolie geben, so wird die Vermuthung fast zur Gewissheit. Bei Apoplexieen ist ferner eine halbseitige Lähmung die Regel, aber es giebt Ausnahmen von derselben; bei Embolieen kennt man bisher keine Ausnahme von dieser Regel; zeigt daher die Lähmung eine andere Verbreitung, so spricht dies gegen die Embolie und für die Haemorrhagie. Da in allen bisherigen Beobachtungen die linke Arteria fossae Sylvii verstopft war und die Lähmung die rechte Seite befiel, so muss ein entgegengesetztes Verhalten, eine linksseitige Lähmung, selbst wenn alles Andere zutrifft, den Verdacht erwecken, dass keine Embolie vorliege. Von grösster Bedeutung für die differentielle Diagnose ist endlich der gleichzeitige Nachweis von Embolieen in anderen Organen, namentlich in der Milz und den Nieren. — In den meisten Fällen tritt längere oder kürzere Zeit nach dem Anfall der Tod unter den Erscheinungen allgemeiner Paralyse ein; in anderen, weit selteneren Fällen verschwindet die Bewusstlosigkeit wieder, und zuweilen verlieren sich durch Herstellung eines Collateralkreislaufes in der Folge selbst die Lähmungen theilweise oder vollständig.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der partiellen Anaemie und Nekrose des Gehirns verspricht wenig Erfolg. Das Hinderniss für die Blutzufuhr ist durch therapeutische Eingriffe nicht wegzuschaffen. Es würde demnach die Aufgabe sein, die Entwicklung eines Collateralkreislaufs möglichst zu fördern, ohne dass der Kranke durch eine zu starke collaterale Fluxion neuen Gefahren ausgesetzt würde. Diesen Ansprüchen ist schwer zu genügen, und sehr leicht kann man Schaden anrichten, anstatt zu nützen. Je reiner die Erscheinungen partieller Lähmung sind, je hartnäckiger dieselben bleiben, ohne dass sich Reizungserscheinungen hinzugesellen, um so mehr ist ein kräftigendes und reizendes Verfahren indicirt. Dem entsprechend finden wir in der Therapie der Gehirnerweichung überall

auch die Darreichung von Reizmitteln empfohlen. Treten dagegen die durch fluxionäre Hyperaemie bedingten Reizungserscheinungen, heftige Kopfschmerzen, Contracturen u. s. w. in den Vordergrund, so empfiehlt sich die Anwendung der Kälte und die wiederholte Application von Blutegeln hinter die Ohren. Mit allgemeinen Blutentziehungen muss man vorsichtig sein, weil nach denselben leicht Collapsus eintritt. Aus dem Angegebenen folgt, dass allgemeine Regeln sich nicht aufstellen lassen, und dass die Behandlung der Individualität des concreten Falles angepasst werden muss.

Kapitel V.

Gehirnblutung, Schlagfluss, Apoplexia sanguinea.

Mit dem Namen Schlagfluss oder Apoplexie bezeichnet man ursprünglich dem Wortlaute gemäss jedes plötzliche Eintreten von vollkommener Functionsunfähigkeit des Gehirns. Man unterscheidet, je nachdem die Gehirnlähmung durch ein Blutextravasat oder einen serosen Erguss hervorgerufen wird, oder je nachdem sich Texturerkrankungen als Ursache derselben nachweisen lassen oder nicht, verschiedene Formen der Apoplexie, z. B. die Apoplexia sanguinea, die Apoplexia serosa, die Apoplexia nervosa u. s. w. Wir behandeln im vorliegenden Kapitel die durch Zerreissung von Gefässen und durch Blutaustritt aus denselben charakterisirte Laesion des Gehirns, mögen durch dieselbe die Symptome plötzlicher Lähmung des Gehirns hervorgerufen werden oder nicht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Gehirnblutungen erfolgen fast immer aus den feineren Arterien in die Capillaren des Gehirns und sind theils durch Texturerkrankungen der Gefässwände, theils durch ein anomales Verhalten des umgebenden Parenchyms, theils durch den verstärkten Druck des Blutes gegen die Gefässwand bedingt. Am Häufigsten tritt die Blutung ein, wenn mehrere dieser Momente gleichzeitig wirksam sind.

Die Texturveränderungen der Gefässwände, von welchen die abnorme Zerreisslichkeit derselben in den meisten Fällen abhängt, sind die im ersten Bande Seite 333 ff. geschilderten Ausgänge der Endarteriitis deformans. Daraus erklärt sich die schon von *Hippokrates* erwähnte Häufigkeit der Apoplexieen bei Leuten jenseits der vierziger Jahre *). — Nächstdem führt auch die einfache fettige Entartung der Arterienwände (s. Band I. S. 338), welche nicht von entzündlichen Vorgängen abhängt, sondern sich

*) *Ἀπόπληκτοι δὲ μάλιστα γίνονται ἡλικίῃ τῇ ἀπὸ τεσσαράκοντα ἐτέων ἄχρις ἑξήκοντα.*

bei schlecht ernährten, kachektischen und chlorotischen Individue findet, zu leichter Zerreisslichkeit und zu Rupturen der Gehirnge fässe; doch dürfen wir nicht verschweigen, dass sich die fettig Entartung der feineren Gehirnarterien weit häufiger findet, al man nach dem verhältnissmässig seltenen Vorkommen von Apo plexieen erwarten sollte. Zuweilen gehen der Ruptur der ganze Wand Rupturen der inneren und mittleren Haut vorher, währen die Adventitia noch der Zerreissung widersteht. In solchen Fälle dringt Blut zwischen die Adventitia und Media, und es bilde sich kleine Aneurysmata dissecantia (s. Band I. S. 348). Es giel endlich Fälle, bei welchen eine abnorme Zerreisslichkeit der Ge hirngefässe supponirt werden muss, ohne dass sie nachgewiese werden kann. Es sind dies die im Ganzen seltenen Fälle, b welchen im Verlaufe des Typhus, der Septichaemie und ander acuter Infectionskrankheiten oder im Verlaufe des Scorbut Gehirn blutungen beobachtet werden.

Dass die Erweichung und der Zerfall des Gehirnparenchym nicht selten capilläre Extravasate im Gefolge hat, haben wir berei im vorigen Kapitel erwähnt. Noch häufiger aber, als die Rel xation scheint der allmählige Schwund der Gehirnsul stanz zur Erweiterung und endlich zur Zerreissung der Gefäs Veranlassung zu geben. Ein leerer Raum im Schädel kann b dem Schwinden der Gehirnsubstanz nicht entstehen, die Verme rung der Cerebrospinalflüssigkeit und die Erweiterung der Gefäs ist daher die nothwendige Folge sowohl der senilen, als derjenig Atrophie des Gehirns, welche die häufigste Folgekrankheit d verschiedenartigsten Ernährungsstörungen ist. Vielleicht hängt d Häufigkeit der Apoplexieen im hohen Alter zum Theil mit diese Umstande zusammen, und die Neigung der Apoplexieen, Recidi zu machen, beruht vielleicht einigermaassen auf der Gehirnatrophi zu welcher der erste apoplektische Anfall den Grund gelegt hat.

Der verstärkte Druck des Blutes auf die Gefäss wand, welcher die wichtigste Rolle bei der Entstehung vo Apoplexieen spielt, kann 1) durch alle Bedingungen hervorgerufe werden, welche wir im ersten und zweiten Kapitel als die Ursache der Hyperaemie bezeichnet haben. Das häufige Vorkommen apo plektischer Anfälle während langer und üppiger Mahlzeiten sprich dafür, dass die durch momentane Plethora bedingte Gehirnhype aemie eine der gefährlichsten Formen ist. — Von der Herzhype trophie mussten wir sagen, dass sie nicht, wie man gewöhnlic angiebt, wahre Hyperaemie, sondern nur Beschleunigung der Ci culation und Ueberfüllung der Arterien hervorbringe; aber da gera die Blutungen im Gehirn aus arteriellen Gefässen zu erfolgen pflege so hat 2) die Herzhypertrophie denselben Effect auf die Entstehung vo Apoplexieen, wie die verschiedenen Ursachen von Gehirnhyperaem Wir müssen 3) noch einmal auf die Endarteriitis deformans zurüc kommen. Diese hat nämlich, abgesehen von der Brüchigkeit d

Gehirngefässe, zu welcher sie Veranlassung giebt, auch dadurch einen nachtheiligen Einfluss, dass sie die Elasticität in der Aorta und in ihren Verzweigungen vermindert. Die Elasticität der Arterienwände bewirkt, dass das Blut nicht stossweise, sondern gleichmässig in den feinsten Arterien und Capillaren strömt, und dass sich die Wandungen dieser kleineren Gefässe fortwährend in einer nahezu constanten Spannung befinden. Ist die Elasticität der grossen Gefässe verloren gegangen, so pulsiren auch kleinere Gefässe, ihre Wände werden während jeder Systole des Herzens stärker gespannt, als unter normalen Verhältnissen, und diese stärkere Spannung ist die Ursache ihrer Zerreissung.

Apoplexieen kommen zu allen Zeiten des Jahres vor; zuweilen häufen sich die Fälle ohne bekannte Veranlassung in auffallender Weise. Auch zu allen Tageszeiten hat man Apoplexieen beobachtet und sogar statistische Notizen über die Häufigkeit derselben in den Morgen-, Mittag- und Abendstunden gesammelt. Wenn auch das vorgeschrittene Lebensalter das stärkste Contingent stellt, so kommen doch auch selbst bei Kindern Apoplexieen zur Beobachtung. Männer werden etwas häufiger befallen, als Frauen. Eine apoplektische Constitution, ausgezeichnet durch kurzen Hals und breite Schultern, giebt es nicht.

§. 2. Anatomischer Befund.

Je nachdem die Blutung aus zahlreichen kleinen, dicht gedrängt stehenden Ergüssen oder aus einer umfangreichen Blutlache besteht, unterscheidet man capilläre Haemorrhagieen und haemorrhagische Herde.

Bei den capillären Haemorrhagieen erscheint die Gehirnsubstanz an einer Stelle von verschiedenem Umfange durch punktförmige Extravasate dunkelroth gesprenkelt; die zwischen den kleinen Extravasaten befindliche Gehirnsubstanz hat entweder ihre normale Farbe und Consistenz bewahrt, oder sie ist in verschiedenem Grade durch Imbibition röthlich oder gelb gefärbt, aufgelockert und feucht, oder sie ist endlich durch die Extravasate zu einem rothen Brei zerquetscht (rothe Erweichung).

Nur bei kleinen haemorrhagischen Herden sind die Gehirnfasern auseinandergedrängt; bei umfangreichen Extravasaten sind sie zertrümmert und dem extravasirten Blute beigemischt; im ersteren Falle hat der Herd zuweilen eine längliche, der Richtung des Faserzuges entsprechende, im letzteren eine mehr rundliche, aber unregelmässige Form. Die Wände des Herdes sind im ersteren Falle einigermaassen glatt; im letzteren, weit häufigeren Falle haben sie ein zerfetztes Ansehen und sind von einer, oft mehrere Linien dicken, blutig suffundirten, zottig-breiigen Gehirnmasse umgeben. — Die Grösse des Herdes variirt von der Grösse eines Mohnkornes bis zu der einer Faust. Liegt derselbe nahe an den Ventrikeln, so durchbricht er oft die Wand derselben, und das Blut ergiesst

sich meist in den einen Seitenventrikel. Haemorrhagische Herde, welche nahe an der Oberfläche des Gehirns liegen, durchbrechen nicht selten die Corticalsubstanz und die Pia mater, so dass das Blut in die subarachnoidealen Räume gelangt. — Meist ist nur ein haemorrhagischer Herd im Gehirn vorhanden, selten mehrere. Der häufigste Sitz desselben ist das Corpus striatum, der Thalamus opticus und die grossen Marklager der Hemisphären, weniger häufig kommt er vor in der Corticalsubstanz des grossen Gehirns, dem kleinen Gehirn und dem Pons; sehr selten sind Apoplexieen der Corpora quadrigemina und der Medulla oblongata, fast niemals kommen sie im Corpus callosum und im Fornix vor. — Der Inhalt eines frischen apoplektischen Herdes besteht aus Blut und zertrümmerter Gehirnsubstanz. Das Blut ist entweder noch flüssig, oder es ist zum Theil geronnen, und dann ist zuweilen das Fibrin an der Peripherie niedergeschlagen, während die Mitte des Herdes aus flüssigem Blute besteht. — Nach kurzer Zeit beginnen Veränderungen des Inhaltes und der Wandung des Herdes. Das Fibrin des Blutes und die dem Ergusse beigemischten Trümmer von Gehirnmasse zerfallen zu einem Detritus, der Inhalt wird flüssiger, die dunkelrothe Farbe wird braun und später safrangelb. Aus dem Haematin bildet sich körniges Pigment und oft Haematoidinkrystalle. Während dessen kommt es zu einer Neubildung von Bindegewebe zwischen den nervosen Elementen der Gehirnsubstanz in der nächsten Umgebung des Herdes, wodurch eine dichtere, schwielige Schicht entsteht, welche den Herd einkapselt. Ebenso findet auf der Innenfläche des Herdes Neubildung von zartem Bindegewebe statt, welches, durch das eingelagerte Pigment gelb gefärbt und seros durchtränkt, die Wandung bekleidet und den Herd als feines Gewebe durchzieht. Nachdem die Elemente des Blutergusses zerfallen sind, füllt sich der Herd, während jene Residuen allmählig verschwinden, mit Serum an, und man findet dann einen Hohlraum im Gehirn, der mit klarer Flüssigkeit gefüllt, von schwieliger Substanz umgeben, von zartem, gelb pigmentirtem Bindegewebe ausgekleidet und durchzogen ist: eine apoplektische Cyste. Diese Cyste bleibt meist für immer bestehen. Zuweilen aber wird das Serum resorbirt, die Wände nähern sich einander und sind endlich nur durch eine Pigmentschicht getrennt. Dergleichen schwielige, einen Pigmentstreifen einschliessende Stellen nennt man apoplektische Narben. — Etwas anders gestaltet sich die Vernarbung eines haemorrhagischen Herdes in der Corticalsubstanz. Die meist flachen und verbreiteten Blutergüsse unter der Pia mater gehen dieselben Veränderungen ein, wie der Inhalt centraler Herde. Der rothe Brei wird allmählig in eine rostbraune, später safrangelbe, bröcklige Masse verwandelt, welche nach Unten von schwielig verdichteter Gehirnsubstanz, nach Oben von der Pia mater begränzt wird. Schliesslich findet man eine etwas eingesunkene, pigmentirte Platte, oberhalb welcher ein seroser Erguss die durch die

Einsenkung entstandene Lücke ausfüllt. — Während der bisher beschriebene Ausgang der Haemorrhagie als der günstigste bezeichnet werden muss, beschränkt sich in anderen Fällen die reactive Entzündung in der Umgebung der zertrümmerten Stelle des Gehirns nicht auf eine Neubildung von Bindegewebe, sondern es kommt zu ausgebreiteter Zerstörung durch entzündliche Erweichung oder auch zu Eiterbildung und zu einer Umwandlung des apoplektischen Herdes in einen Gehirnabscess. — Die von der Haemorrhagie verschonten Theile sind bei einigermaassen bedeutenden Ergüssen blutleer, und zwar um so mehr, je grösser das Extravasat ist; kleine capilläre Blutergüsse haben keinen Einfluss auf den Blutgehalt des übrigen Gehirns. Namentlich blutleer erscheint bei grösseren Ergüssen die Hemisphäre, in welcher der Herd seinen Sitz hat. Auch die subarachnoidealen Räume sind leer, die Gyri flach gedrückt, die Sulci verschwunden. Da das unebene Ansehen der Gehirnoberfläche wesentlich durch die Anwesenheit von Cerebrospinalflüssigkeit und von bluthaltigen Gefässen zwischen den Gehirnwindungen bedingt ist, so erscheint die Gehirnoberfläche bei grossen Extravasaten auffallend glatt und eben. — Das Gehirn erträgt die Verletzung, welche es bei der Apoplexie erfährt, nur sehr selten, ohne dass die gesammte Ernährung desselben leidet. Der allmähligen Abnahme der Geisteskräfte, welche wir bei fast allen Apoplektikern beobachten, entspricht eine allgemeine Atrophie des Gehirns, zu welcher sich nach den Untersuchungen von *Türk* eine bis tief in das Rückenmark verbreitete Degeneration derjenigen Faserzüge gesellt, welche mit dem haemorrhagischen Herde zusammenhangen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Als Vorboten der Apoplexie bezeichnet man gewöhnlich diejenigen Erscheinungen, welche wir im vorigen Kapitel als Symptome der partiellen Anaemie und der Fluxionen in der Umgebung der blutarmen Stelle geschildert haben: Schwäche des Gedächtnisses, Gefühl von Ameisenkriechen oder Taubsein in einzelnen Gliedern, partielle Lähmungen und Contracturen u. s. w. Da wir die durch Endarteriitis deformans bedingte Entartung der Gehirngefässe als die häufigste Ursache der Apoplexieen kennen gelernt haben, so dürfen wir uns nicht wundern, dass den Zerreissungen der Gefässe oftmals andere von derselben Entartung abhängige Erscheinungen vorhergehen. Zu den als Vorboten der Apoplexie bezeichneten Erscheinungen gehören ferner die gleichfalls früher geschilderten Symptome hochgradiger Gehirnhyperaemie. Da der verstärkte Seitendruck in den Gehirngefässen als ein zweites wichtiges Moment für die Zerreissung der Gefässwände bezeichnet werden musste, so ist es verständlich, dass auch diese Symptome sehr oft die Vorläufer eines apoplektischen Anfalles sind. Endlich hängen gewiss manche als Vorboten der Apoplexie bezeichneten Zufälle von über-

sehenen kleinen capillären Haemorrhagieen ab, welche der Bildung umfangreicher Extravasate, die als Apoplexieen auftreten, vorhergehen.

Die Zerstörung von Gehirnfasern, mögen dieselben bei grossen Extravasaten zertrümmert oder bei kleinen capillären Blutergüssen erweicht sein, kann, wie wir wiederholt ausgesprochen haben, keine anderen directen Folgen haben, als partielle Lähmung. — Da die Zerstörung gewisser Abschnitte im Gehirn, namentlich in den grossen Marklagen der Hemisphären, keine unserer Beobachtung zugänglichen Functionsstörungen im Gefolge hat, so erklärt sich leicht, dass Haemorrhagieen in jenen Theilen, ebenso wie Tumoren und andere Erkrankungen derselben, während des Lebens oft nicht erkannt werden. — Als den häufigsten Sitz der Haemorrhagieen haben wir das Corpus striatum und den Thalamus opticus bezeichnet; eine Zerstörung dieser Theile oder der Pedunculi cerebri bringt *Lähmung der willkürlichen Bewegung der entgegengesetzten Körperhälfte*, sowohl des Gesichtes, als der Extremitäten hervor. Die Fähigkeit, Entschlüsse zu fassen, welche, wie wir später sehen werden, während des apoplektischen Insultes vollkommen erloschen ist, wird durch die Zerstörung jener Theile nicht beeinträchtigt; Kranke mit Haemorrhagieen im linken Corpus striatum wollen wohl den rechten Arm und das rechte Bein bewegen, aber die Glieder gehorchen nicht ihrem Willen, sie müssen die linke Hand zu Hülfe nehmen, um uns die rechte Hand zu reichen, wenn wir sie dazu auffordern. Da in frischen Fällen jeder motorische Nerv der gelähmten Seite, auf welchen wir den Inductionsstrom einwirken lassen, die von ihm versorgten Muskeln in Contraction versetzt, so ist es klar, dass es sich nur um eine Unterbrechung der Leitung von den normal erregbaren Ganglienzellen, welche beim Fassen von Entschlüssen functioniren, zu den normal erregbaren motorischen Fasern handelt. — Auf diejenigen Bewegungen der gelähmten Seite, welche ohne Einfluss des Willens zu Stande kommen, hat diese Unterbrechung keinen Einfluss, denn Kranke, welche in Folge einer Zerstörung des linken Corpus striatum den rechten Arm und das rechte Bein nicht bewegen können, bewegen bei der Respiration die rechte Thoraxhälfte ebenso gut, wie die linke. Auch die Verbindung zwischen den motorischen Nerven und denjenigen Nervenfasern und Ganglienzellen, welche bei gewissen psychischen Vorgängen, namentlich bei Affecten, sich in Erregung befinden, ist nicht immer gleichzeitig mit der in Rede stehenden Unterbrechung der Leitung aufgehoben. Dafür spricht, dass manche derartige Kranke, wenn sie nicht im Stande sind, auf unsere Aufforderung die eine Gesichtshälfte zum Lachen oder zum Weinen zu verziehen, dieselbe ganz wie sonst bewegen, wenn sie *nicht* lachen oder weinen *wollen*, sondern in Affect gerathen. Ebenso schliesst die Unterbrechung der Leitung von den bei dem Fassen von Entschlüssen erregten centralen Ge-

bilden zu den motorischen Fasern nicht nothwendig ein, dass auch die Verbindung dieser Fasern mit sensiblen und mit anderen motorischen Fasern unterbrochen sei. Wir finden im Gegentheil, dass in den gelähmten Theilen Reflexbewegungen und Mitbewegungen ungestört oder sogar besonders leicht zu Stande kommen, so dass es scheint, dass die Erregung der motorischen Fasern, wenn sie nicht mehr vom Willen abhängig ist, durch Reflex leichter zu Stande kommt, als sonst. — Gewöhnlich sind nicht alle willkürlichen Bewegungen der gelähmten Seite gleichmässig beeinträchtigt; so ist namentlich die obere Extremität gewöhnlich vollständiger gelähmt, als die untere. Im Gesicht sind vorzugsweise die Muskeln gelähmt, welche zum Mundwinkel und zur Nase gehen; in Folge dessen ist der Mundwinkel der gelähmten Seite herabgesunken und das Nasenloch verengert, während auf der entgegengesetzten Seite der Mundwinkel in die Höhe gezogen und das Nasenloch erweitert ist. — Die Unbeweglichkeit des Fusses und des Beines verschwindet oft einige Zeit nach dem Eintritt einer Apoplexie ganz oder zum Theil, und auch die Beweglichkeit des Arms pflegt sich zu bessern. Diese Erscheinung deutet an, dass die Lähmung nicht ausschliesslich von der Zerstörung des entsprechenden Gehirnabschnittes, sondern zum Theil auch von der Circulationsstörung und dem Oedem in der Umgebung der Zerreissungsstelle abhängt; verlieren sich diese localen Störungen, so verschwindet auch die Lähmung, so weit sie auf denselben beruht. — In den meisten Fällen tritt gleichzeitig mit der halbseitigen Paralyse eine halbseitige Anaesthesie ein. Aber auch diese verliert sich gewöhnlich nach einiger Zeit gänzlich oder doch zum grössten Theil. Dieser Verlauf der Anaesthesie, so wie die Erfahrung, dass Thiere bei der Zerstörung des Corpus striatum und des Thalamus unempfindlich sind, und dass ihre Fähigkeit, peripherische Schmerzen zu empfinden, nach Hinwegnahme derselben noch fortbesteht, scheint dafür zu sprechen, dass die vorübergehende Anaesthesie der gelähmten Körperhälfte mit dem Oedem der unter der verletzten Stelle gelegenen empfindlichen Gehirnabschnitte zusammenhange. — Auch die psychischen Functionen werden durch Apoplexieen im Corpus striatum, im Thalamus opticus und im Pedunculus cerebri nicht direct beeinträchtigt. Finden sich Störungen derselben bald nach dem Eintritt der Apoplexie ein, so hangen sie wahrscheinlich gleichfalls von dem Oedem der Corticalsubstanz ab, treten sie später ein, von der Atrophie des Gehirns, welche auf die Haemorrhagie folgt. — Von den seltneren Haemorrhagieen in anderen Gehirnabschnitten haben die der Corticalsubstanz vorzugsweise Lähmungen der psychischen Functionen mit oder ohne vorübergehende, durch Oedem der entsprechenden Gehirnhemisphäre bedingte halbseitige Lähmung, Haemorrhagieen im Pons, je nachdem sie in der Mitte oder auf einer Seite vorkommen, Lähmungen beider Seiten oder der entgegengesetzten Seite im Gefolge. Auch

bei Haemorrhagieen im kleinen Gehirn wird gewöhnlich die entgegengesetzte Seite gelähmt. — Von diesem Verhalten, selbst von der Halbseitigkeit der Lähmung und von dem gekreuzten Auftreten derselben bei Haemorrhagieen des Corpus striatum, giebt es einzelne höchst wunderbare Ausnahmen, für welche zur Zeit eine genügende Erklärung fehlt.

Eine andere Reihe von Symptomen der Gehirnhaemorrhagie, welche man als apoplektischen Insult bezeichnet, und welche nur bei kleinen Blutergüssen vermisst wird, hängt nicht direct von der localen Verletzung des Gehirns, sondern von dem Einfluss derselben auf das ganze übrige Gehirn ab. Wir werden später erwähnen, dass dieser apoplektische Insult zwar in den meisten Fällen die Scene eröffnet, in selteneren Fällen aber erst später zu den geschilderten Lähmungserscheinungen hinzutritt. Gewöhnlich nimmt man an, dass der apoplektische Insult, in welchem sämmtliche Gehirnfunctionen aufgehoben sind, eine Folge des Druckes sei, den das Extravasat auf den gesammten Schädelinhalt ausübt. Und in der That müssen durch den in den allseitig geschlossenen Schädel erfolgenden Bluterguss alle Theile des Gehirns einem stärkeren Drucke ausgesetzt werden. Aber dieser Druck kann niemals stärker werden, als der Blutdruck in den Gehirngefässen, denn sobald die Spannung in den Theilen, welche die Gefässe umgeben, eben so stark ist, als die Spannung des Bluts in den Gefässen selbst, kann kein Blut mehr aus diesen in jene Theile ausfliessen. Wir bezweifeln, dass dieser Druck gross genug ist, um die Aufhebung der Gehirnfunctionen zu erklären. Hingen die Lähmungserscheinungen von dem Drucke ab, welchen das Gehirn bei Apoplexieen erfährt, so müsste ein Aderlass nicht nur in einzelnen, sondern in allen Fällen die Lähmungserscheinungen beseitigen, vorausgesetzt, dass so viel Blut entleert würde, dass der Druck im ganzen Gefässsystem, namentlich in den Arterien, wesentlich herabgesetzt würde. *Hyrtl*, welcher sich gleichfalls auf das Entschiedenste gegen die Ableitung der in Rede stehenden Erscheinungen von einem Gehirndruck ausspricht, glaubt, dass die Zufälle, welche auf Rechnung von „Gehirndruck“ geschoben werden, einem geringen Grade von Erschütterung angehörten; aber abgesehen davon, dass von einer solchen Erschüttterung bei Extravasaten, welche nicht traumatischen Ursprungs sind, überhaupt nicht die Rede sein kann, lässt sich auch keine auf derselben beruhende anatomische Veränderung nachweisen. Wir leiten den apoplektischen Insult von der plötzlich eintretenden Anaemie der Gehirnsubstanz ab, und diese Anaemie ist bei allen grossen Haemorrhagieen nicht nur nach dem Tode mit Sicherheit nachzuweisen, sondern sie verräth sich auch schon während des Lebens durch ein sehr wichtiges, aber gewöhnlich falsch gedeutetes Symptom, nämlich durch das „Schlagen der Carotiden“. Der gehemmte Abfluss des Blutes aus den Carotiden ist unzweifelhaft die Ursache dieser Erscheinung, welche wir in allen ander

Arterien, aus denen der Abfluss gehemmt ist, in ganz gleicher Weise beobachten. — Wenn wir die physikalischen Verhältnisse im Schädel ins Auge fassen, so ergiebt sich, dass Anaemie und zwar arterielle Anaemie des Gehirns niemals durch Zerreissung von Capillaren herbeigeführt werden kann; der Ausfluss von Blut aus zerrissenen Capillaren kann nämlich nur so lange dauern, bis die Spannung des Schädelinhaltes der Spannung des Blutes innerhalb der Capillaren gleichkommt. Diesem Raisonnement entspricht die Thatsache, dass bei capillaren Haemorrhagieen der apoplektische Insult fehlt. — Zerreisst dagegen ein arterielles Gefäss, und hört die Blutung nicht aus anderen Ursachen frühzeitig auf, so wird endlich die Spannung in dem umgebenden Parenchym eben so gross werden, als die Spannung des Blutes innerhalb der Arterien; und da diese grösser ist, als die des Blutes innerhalb der Capillaren, so müssen letztere comprimirt und für das arterielle Blut undurchgängig werden. Dem entsprechend kommt der apoplektische Insult bei arteriellen Blutungen, die zur Bildung einer Blutlache führen, fast constant vor. Selbst die Erscheinung, dass im apoplektischen Insulte gewöhnlich, während die Functionen der grossen Hemisphären vollständig aufgehoben sind, die Functionen der Medulla oblongata so weit fortbestehen, dass das Leben erhalten bleiben kann, erklärt sich daraus, dass die meisten Apoplexieen oberhalb des Tentorium ihren Sitz haben, und dass das Tentorium die capillaren Gefässe der Medulla oblongata einigermaassen schützt und vor einer vollständigen Compression bewahrt. — Nur selten entwickelt sich der apoplektische Insult allmählig, und zwar wahrscheinlich nur dann, wenn die Blutung langsam erfolgt; in den meisten Fällen tritt er plötzlich ein, so dass die Kranken, wie „von einem Schlage getroffen“, oft mit einem Schrei zu Boden fallen. Das Bewusstsein ist während des Anfalles vollständig aufgehoben, die Fähigkeit, zu empfinden und sich zu bewegen, vollständig erloschen. Meist sind auch die Sphinkteren gelähmt, so dass Stuhlgang und Urin unwillkürlich abgehen. Nur die von der Medulla oblongata abhängigen Respirationsbewegungen werden von den Kranken noch ausgeführt; aber die Athemzüge erfolgen in grossen Pausen und sind gewöhnlich, weil das gelähmte und schlaff herabhängende Gaumensegel durch die Luft in Vibration versetzt wird, laut und schnarchend. Ein eigenthümliches Aussehen des Kranken entsteht dadurch, dass die schlaffen Backen bei jeder Exspiration aufgebläht werden. Oft tritt im Anfange des Anfalls Erbrechen ein; der Puls ist auffallend langsam, die Pupillen eng, Erscheinungen, welche anzudeuten scheinen, dass die centralen Ursprünge des Vagus und des Oculomotorius zu der Zeit, in welcher bereits die Erregbarkeit der grossen Hemisphären erloschen ist, sich in einem Zustande erhöhter Erregung befinden.

Stirbt der Kranke nicht während des apoplektischen Insultes, sondern kommt er aus demselben wieder zu sich, so schliessen

sich nach einigen Tagen an den Anfall die Zeichen einer mehr oder weniger heftigen Encephalitis an. Diese hängt von der Verletzung ab, welche das Gehirn bei der Blutung erfahren hat, und muss daher als eine traumatische bezeichnet werden. Die Symptome derselben sind, wenn sie keine bedeutende Intensität erreicht und nur zu Bindegewebsneubildung in der Umgebung des Herdes führt: Pulsbeschleunigung und andere Fiebererscheinungen, Kopfschmerz, Funkensehen, Delirien, Zuckungen und Contractionen in den gelähmten Theilen. Nach einiger Zeit mässigen sich und verschwinden endlich diese „Reactionserscheinungen", und der Kranke ist bis auf die zurückbleibende Lähmung gesund. Erreicht aber die Entzündung in der Umgebung des Herdes eine bedeutende Intensität, und führt sie zu ausgebreiteter Zerstörung des Gehirns, so schliessen sich an die geschilderten Erscheinungen die einer allgemeinen Paralyse an, und der Kranke stirbt in Folge zu grosser Heftigkeit der sogenannten Reactionserscheinungen.

Durch die verschiedene Grösse und Zahl der haemorrhagischen Herde, durch den verschiedenen Sitz derselben, durch die grössere oder geringere Schnelligkeit, mit welcher die Blutung erfolgt, sowie durch die mehr oder weniger heftige Entzündung in der umgebenden Gehirnmasse, entstehen mannigfache Verschiedenheiten im Verlaufe einer Gehirnhaemorrhagie, von denen wir nur die wichtigsten erwähnen. Ein ziemlich häufiges Krankheitsbild, welches einem schnell entstehenden umfangreichen Bluterguss oder dem gleichzeitigen Auftreten mehrfacher Blutungen entspricht, ist folgendes: Nachdem Vorboten vorhergegangen sind, oder auch ohne dieselben, tritt plötzlich ein apoplektischer Insult ein; der Kranke kommt aus demselben nicht wieder zu sich, die Lähmung schreitet auch auf die Medulla oblongata fort, das Athmen wird unregelmässig, der Puls aussetzend und klein, die Pupille weit, und schon nach wenigen Minuten (Apoplexie foudroyante) oder erst nach einigen Stunden tritt der Tod ein. — Bei einem zweiten Bilde, welches am Häufigsten zur Beobachtung kommt und einem gleichfalls schnell entstehenden, aber wahrscheinlich weniger umfangreichen Bluterguss an der gewöhnlichen Stelle entspricht, entsteht ebenfalls zunächst ein apoplektischer Insult; man erkennt schon während der Dauer des bewusstlosen Zustandes an dem verzogenen Gesicht, an der besonders schlaffen Beschaffenheit der Muskeln auf der einen Seite, zuweilen auch an der Erweiterung der einen Pupille, auf welcher Seite die Lähmung vorhanden ist. Nach einigen Minuten oder nach einigen Stunden, zuweilen erst am anderen Tage, erwacht der Kranke allmählig aus dem Sopor; aber er spricht undeutlich, und die halbseitige Lähmung mit den früher geschilderten Eigenthümlichkeiten ist dann deutlich zu erkennen. Am zweiten oder dritten Tage entstehen Fieber und die übrigen Symptome der traumatischen Encephalitis. Nach dem Verschwinden derselben bleibt der Kranke für den Rest seines Lebens halbseitig gelähmt,

enn auch der Theil der Lähmung, welcher von dem Oedem in er Umgebung der Apoplexie abhängt, mit der Zeit verschwinden ann. — In anderen Fällen, und zwar wahrscheinlich dann, wenn ie Blutung, nachdem sie für kurze Zeit aufgehört hatte, wiederehrt und in mässigem Grade fortdauert, beginnt die Krankheit it einem apoplektischen Insult, aus welchem der Kranke nach iniger Zeit wieder erwacht. Man bemerkt zwar die halbseitige ähmung, hofft aber, dass der Kranke für dies Mal mit dem Leben avon kommen werde. Aber nach wenigen Stunden fängt das Beusstsein von Neuem an zu schwinden, erlischt endlich ganz, kehrt icht wieder zurück, und der Kranke geht komatos zu Grunde. — iner langsam erfolgenden, aber zuletzt sehr reichlich werdenden laemorrhagie scheint das Bild zu entsprechen, bei welchem nicht er apoplektische Insult die Scene eröffnet, sondern eine halbseitige ähmung, zu welcher sich erst später Bewusstlosigkeit und allgeeine Gehirnparalyse hinzugesellt. — Es würde zu weit führen, enn wir noch andere Krankheitsbilder anreihen und namentlich ie Modificationen, welche durch die verschiedene Heftigkeit der eactiven Entzündung in der Umgebung des Herdes und die verchiedenen Grade der consecutiven Atrophie des Gehirns entstehen, usführlich schildern wollten.

§. 4. Therapie.

Wir können in Betreff der Prophylaxis der Apoplexie auf as 1. und 4. Kapitel dieses Abschnittes verweisen, denn die Prohylaxis der Gehirnblutungen verlangt diejenigen Maassregeln, elche wir in der Therapie der Gehirnhyperaemie und der durch rterienerkrankung entstandenen Circulationsstörungen besprochen aben. Hat ein Kranker einmal eine Apoplexie überstanden, so uss er besonders vorsichtig sein und jede Veranlassung vermeiden, urch welche die Gehirngefässe überfüllt und ausgedehnt werden önnten; namentlich muss er sich vor langen und üppigen Mahleiten hüten und für regelmässige Leibesöffnung sorgen.

Ist eine Gehirnblutung zu Stande gekommen, so würde es nsere Aufgabe sein, die Fortdauer der Blutung zu verhüten, die esorption des Extravasates und die Bildung der apoplektischen arbe zu befördern. Wir dürfen uns aber über unsere Macht keine lusionen machen und müssen eingestehen, dass wir weder ein Mittel besitzen, um die Blutung zu stillen, noch ein Mittel, um die esorption und die Vernarbung zu beschleunigen. Wir sind bei er Behandlung der Gehirnblutung genöthigt, uns darauf zu behränken, die gefährlichsten Symptome nach Möglichkeit zu beimpfen. Nicht wenige Kranke mit apoplektischem Insult kommen ährend der Dauer einer Venäsection zum Bewusstsein, und es t in der That den Anschein, als ob wir nicht selten durch die enäsection das Uebergreifen der Lähmung von den grossen Hesphären auf die für das Fortbestehen des Lebens unentbehrliche

Medulla oblongata und das vegetative Nervensystem verhüten und dem Kranken das Leben erhalten könnten. Auf der anderen Seite wird aber gleichfalls in nicht wenigen Fällen unverkennbar durch eine Venäsection während eines apoplektischen Anfalles der tödtliche Ausgang befördert: es tritt unmittelbar nach dem Blutverlust allgemeiner Collapsus ein, aus welchem der Kranke sich nicht wieder erholt. Wir haben früher erwähnt, dass ein Aderlass in allen Fällen nützen müsste, wenn die als Zeichen des Gehirndrucks bezeichneten Symptome wirklich durch den Druck hervorgerufen würden, welchem das Gehirn in Folge des Extravasates ausgesetzt ist, und wir haben bereits ausgesprochen, dass die Erfolglosigkeit des Aderlasses in vielen Fällen gegen diese Erklärung spreche. Nach der von uns aufgestellten Erklärung des apoplektischen Insultes ist es verständlich, dass der Aderlass unter gewissen Umständen ein überaus nützliches, unter anderen Umständen ein höchst gefährliches Mittel ist, und es lassen sich zugleich die Indicationen für seine Anwendung ziemlich scharf aufstellen. Damit möglichst viel arterielles Blut in das Gehirn eintreten könne, müssen wir versuchen, den Abfluss des venosen Blutes zu erleichtern, ohne jedoch die eintreibende Kraft zu tief herabzusetzen. Ist der Herzstoss kräftig, sind die Herztöne laut, ist der Puls regelmässig, sind noch keine Zeichen eines beginnenden Lungenoedems vorhanden, so darf man sich nicht lange besinnen, sondern muss sofort einen Aderlass verordnen, oder denselben selbst ausführen, damit man den Einfluss des Blutverlustes controliren kann. Oertliche Blutentziehungen durch Application von Blutegeln hinter die Ohren und an die Schläfe oder von Schröpfköpfen in den Nacken können den Aderlass nicht ersetzen, wohl aber die Wirkung unterstützen. Ist dagegen der Herzstoss unkräftig, ist der Puls unregelmässig, ist bereits Trachealrasseln vorhanden, so kann man fast sicher sein, dass der Aderlass schaden werde, indem er die ohnehin geschwächte Herzaction noch tiefer herabsetzt und dadurch die Menge des in das Gehirn eintretenden arteriellen Blutes noch mehr vermindert. Wenn der zuletzt erwähnte Zustand eingetreten ist, so verlangt die Indicatio symptomatica, trotzdem dass das Grundleiden dasselbe ist, und dass es den gleichen Ursachen seine Entstehung verdankt, ein entgegengesetztes Verfahren. Man muss mit allen Kräften den Versuch machen, durch Darreichung von Reizmitteln der Paralyse des Herzens vorzubeugen. Gelingt es nicht, dem Kranken innerlich excitirende Medicamente, z. B. Wein, Aether, Moschus, beizubringen, so muss man grosse Sinapismen auf die Brust und an die Waden legen, die Haut bürsten und frottiren lassen, die Brust mit kaltem Wasser bespritzen oder sie mit geschmolzenem Siegellack betröpfeln.

Ist der Kranke aus dem apoplektischen Insult zum Bewusstsein zurückgekehrt, so beschränke man sich darauf, eine leichte, nicht erhitzende Diaet zu verordnen, den Leib offen zu erhalten

und den vorher geschorenen Kopf mit kalten Compressen zu bedecken, um auf diese Weise wo möglich einer zu heftigen reactiven Entzündung vorzubeugen. Je nach der Intensität der dennoch nicht ausbleibenden entzündlichen Symptome setze man später dieses einfache Verfahren fort und gebe höchstens ein stärkeres Laxanz, oder man verordne die einmalige oder selbst wiederholte Application von Blutegeln hinter die Ohren. Venäsectionen sind in diesem Stadium überflüssig und schädlich. Dagegen passen, namentlich, wenn die Fiebererscheinungen gemässigt sind, Ableitungen in den Nacken durch Vesicatore oder Pockensalbe, welche später nicht mehr an ihrem Platze sind.

Ist das entzündliche Reactionsstadium glücklich vorübergegangen, und ist der Kranke bis auf seine Lähmung in einem erträglichen Zustande, so verschone man ihn mit der Verordnung von Strychnin und anderen Medicamenten, deren Wirksamkeit weder aus theoretischen Gründen wahrscheinlich, noch durch die Erfahrung bestätigt ist, sondern man regulire die Diaet, den Stuhlgang und bringe den Kranken überhaupt unter möglichst gesundheitsgemässe Aussenverhältnisse. Wohlhabende Kranke schicke man nach Wildbad, Gastein, Pfeffers, Ragatz. Man darf nicht erwarten, dass die zerstörten Hirnfasern durch den Gebrauch jener Thermen sich regeneriren werden, aber die Erfahrung lehrt, dass dort sowohl Gehirn- als Rückenmarkslähmungen häufig sich bessern, und es ist wahrscheinlich, dass diese Besserung durch den günstigen Einfluss der Bäder auf die Entzündung in der Umgebung des Herdes und den von ihr abhängenden Antheil der Lähmung bewirkt wird.

Dass sich endlich apoplektische Lähmungen auch bei der Anwendung des Inductionsapparates zu bessern pflegen, ist nicht in Abrede zu stellen. Diese Thatsache findet sicher in nichts Anderem ihre Erklärung, als darin, dass die „Faradisation localisée“ eines der wichtigsten Mittel der Heilgymnastik ist. Bei längerem Bestehen einer Lähmung hängt der Grad derselben fast immer theilweise von der durch lange Unthätigkeit verminderten Erregbarkeit der Nerven und der beginnenden Atrophie der Muskeln ab. Gegen beide Zustände ist die methodische Erregung der Nerven durch den Inductionsapparat sicher das beste Mittel, und es verdient jedenfalls den Vorzug vor allen reizenden Linimenten, Salben und Tincturen.

Medulla oblongata und das vegetative Nervensystem verhüten und dem Kranken das Leben erhalten könnten. Auf der anderen Seite wird aber gleichfalls in nicht wenigen Fällen unverkennbar durch eine Venäsection während eines apoplektischen Anfalles der tödtliche Ausgang befördert: es tritt unmittelbar nach dem Blutverlust allgemeiner Collapsus ein, aus welchem der Kranke sich nicht wieder erholt. Wir haben früher erwähnt, dass ein Aderlass in allen Fällen nützen müsste, wenn die als Zeichen des Gehirndrucks bezeichneten Symptome wirklich durch den Druck hervorgerufen würden, welchem das Gehirn in Folge des Extravasates ausgesetzt ist, und wir haben bereits ausgesprochen, dass die Erfolglosigkeit des Aderlasses in vielen Fällen gegen diese Erklärung spreche. Nach der von uns aufgestellten Erklärung des apoplektischen Insultes ist es verständlich, dass der Aderlass unter gewissen Umständen ein überaus nützliches, unter anderen Umständen ein höchst gefährliches Mittel ist, und es lassen sich zugleich die Indicationen für seine Anwendung ziemlich scharf aufstellen. Damit möglichst viel arterielles Blut in das Gehirn eintreten könne, müssen wir versuchen, den Abfluss des venosen Blutes zu erleichtern, ohne jedoch die eintreibende Kraft zu tief herabzusetzen. Ist der Herzstoss kräftig, sind die Herztöne laut, ist der Puls regelmässig, sind noch keine Zeichen eines beginnenden Lungenoedems vorhanden, so darf man sich nicht lange besinnen, sondern muss sofort einen Aderlass verordnen, oder denselben selbst ausführen, damit man den Einfluss des Blutverlustes controliren kann. Oertliche Blutentziehungen durch Application von Blutegeln hinter die Ohren und an die Schläfe oder von Schröpfköpfen in den Nacken können den Aderlass nicht ersetzen, wohl aber die Wirkung unterstützen. Ist dagegen der Herzstoss unkräftig, ist der Puls unregelmässig, ist bereits Trachealrasseln vorhanden, so kann man fast sicher sein, dass der Aderlass schaden werde, indem er die ohnehin geschwächte Herzaction noch tiefer herabsetzt und dadurch die Menge des in das Gehirn eintretenden arteriellen Blutes noch mehr vermindert. Wenn der zuletzt erwähnte Zustand eingetreten ist, so verlangt die Indicatio symptomatica, trotzdem dass das Grundleiden dasselbe ist, und dass es den gleichen Ursachen seine Entstehung verdankt, ein entgegengesetztes Verfahren. Man muss mit allen Kräften den Versuch machen, durch Darreichung von Reizmitteln der Paralyse des Herzens vorzubeugen. Gelingt es nicht, dem Kranken innerlich excitirende Medicamente, z. B. Wein, Aether, Moschus, beizubringen, so muss man grosse Sinapismen auf die Brust und an die Waden legen, die Haut bürsten und frottiren lassen, die Brust mit kaltem Wasser bespritzen oder sie mit geschmolzenem Siegellack betröpfeln.

Ist der Kranke aus dem apoplektischen Insult zum Bewusstsein zurückgekehrt, so beschränke man sich darauf, eine leichte nicht erhitzende Diaet zu verordnen, den Leib offen zu erhalten

und den vorher geschorenen Kopf mit kalten Compressen zu bedecken, um auf diese Weise wo möglich einer zu heftigen reactiven Entzündung vorzubeugen. Je nach der Intensität der dennoch nicht ausbleibenden entzündlichen Symptome setze man später dieses einfache Verfahren fort und gebe höchstens ein stärkeres Laxanz, oder man verordne die einmalige oder selbst wiederholte Application von Blutegeln hinter die Ohren. Venäsectionen sind in diesem Stadium überflüssig und schädlich. Dagegen passen, namentlich, wenn die Fiebererscheinungen gemässigt sind, Ableitungen in den Nacken durch Vesicatore oder Pockensalbe, welche später nicht mehr an ihrem Platze sind.

Ist das entzündliche Reactionsstadium glücklich vorübergegangen, und ist der Kranke bis auf seine Lähmung in einem erträglichen Zustande, so verschone man ihn mit der Verordnung von Strychnin und anderen Medicamenten, deren Wirksamkeit weder aus theoretischen Gründen wahrscheinlich, noch durch die Erfahrung bestätigt ist, sondern man regulire die Diaet, den Stuhlgang und bringe den Kranken überhaupt unter möglichst gesundheitsgemässe Aussenverhältnisse. Wohlhabende Kranke schicke man nach Wildbad, Gastein, Pfeffers, Ragatz. Man darf nicht erwarten, dass die zerstörten Hirnfasern durch den Gebrauch jener Thermen sich regeneriren werden, aber die Erfahrung lehrt, dass dort sowohl Gehirn- als Rückenmarkslähmungen häufig sich bessern, und es ist wahrscheinlich, dass diese Besserung durch den günstigen Einfluss der Bäder auf die Entzündung in der Umgebung des Herdes und den von ihr abhängenden Antheil der Lähmung bewirkt wird.

Dass sich endlich apoplektische Lähmungen auch bei der Anwendung des Inductionsapparates zu bessern pflegen, ist nicht in Abrede zu stellen. Diese Thatsache findet sicher in nichts Anderem ihre Erklärung, als darin, dass die „Faradisation localisée" eines der wichtigsten Mittel der Heilgymnastik ist. Bei längerem Bestehen einer Lähmung hängt der Grad derselben fast immer theilweise von der durch lange Unthätigkeit verminderten Erregbarkeit der Nerven und der beginnenden Atrophie der Muskeln ab. Gegen beide Zustände ist die methodische Erregung der Nerven durch den Inductionsapparat sicher das beste Mittel, und es verdient jedenfalls den Vorzug vor allen reizenden Linimenten, Salben und Tincturen.

Kapitel VI.

Blutungen der Hirnhäute, Apoplexia meningea — Haematom der Dura mater.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wenn wir von traumatischen Blutungen der Meningen, zu welchen auch die während der Geburt erfolgenden zu rechnen sind, gänzlich absehen, so sind Blutungen der Gehirnhäute selten. Blutergüsse in den subarachnoidealen Räumen oder zwischen der Dura mater und der Arachnoidea entstehen meistens durch den Durchbruch einer Gehirnhaemorrhagie. Ausserdem liegen zuweilen Rupturen von Aneurysmen oder von degenerirten Arterien den Meningealhaemorrhagieen zu Grunde; in anderen Fällen lässt sich die Ursache der Blutung nicht erkennen.

Die umfangreichen abgekapselten Blutansammlungen, welche man in nicht seltenen Fällen bei Obductionen, namentlich von Geisteskranken, zwischen der Dura mater und der Arachnoidea vorfindet, sind nach *Virchow*'s lehrreichen Untersuchungen, nicht, wie man früher annahm, als einfache Blutextravasate anzusehen, an deren Peripherie sich das Fibrin des Blutergusses niedergeschlagen und den flüssigen Antheil desselben abgekapselt habe, sondern es handelt sich bei diesem Befunde um die Residuen einer chronischen Entzündung der Dura mater (Pachymeningitis) mit haemorrhagischem Exsudate. *Virchow* bezeichnet diese Blutsäcke mit dem Namen Haematom der Dura mater. Das Blut, welches dieselben anfüllt, stammt aus den zahlreichen weiten und dünnwandigen Capillaren, welche sich in den Pseudomembranen der Dura mater bei dieser chronischen Entzündung derselben gebildet haben, und ist zwischen die auseinander weichenden Schichten der Pseudomembranen ergossen. Die Ursachen, welche der chronischen Pachymeningitis mit haemorrhagischem Exsudate zu Grunde liegen, sind nicht näher bekannt. Die Krankheit kommt vorzugsweise im höheren Alter vor und scheint sich theils als ein selbständiges Leiden, theils als ein secundäres im Verlaufe von entzündlichen und Infectionskrankheiten zu entwickeln.

§. 2. Anatomischer Befund.

Ist das Blut in die subarachnoidealen Räume ergossen, so findet man es gewöhnlich als eine mehr oder weniger mächtige Schicht weit über die Oberfläche des grossen und kleinen Gehirns ausgebreitet. So lange die Arachnoidea nicht zerrissen ist, kann man das Extravasat nicht mit dem Wasserstrahl fortspülen. Gewöhnlich ist gleichzeitig ein Theil des Extravasates in die Ventrikel gelangt, und man findet auch in diesen eine grössere oder geringere Menge

von Blut. — Bei Blutergüssen zwischen Dura mater und Arachnoidea ist das Extravasat gewöhnlich besonders massenhaft auf dem Tentorium und an der Schädelbasis angehäuft und von dort aus auch in den Rückenmarkscanal eingedrungen. Aber auch auf der Convexität der Hemisphären finden sich blutige Massen, welche man leicht durch Ausdrücken des Schwammes hinwegspülen kann. Bei beiden Formen der Haemorrhagie sind entweder nur die Gyri abgeflacht und die Hirnsubstanz anaemisch, oder es finden sich die der Blutung zunächstliegenden Schichten der Gehirnsubstanz blutig suffundirt und erweicht.

Das Haematom der Dura mater hat seinen Sitz gewöhnlich neben der Pfeilnath und stellt einen ovalen flachen Sack dar, welcher in einzelnen Fällen eine beträchtliche Ausdehnung erreichen und 4—5'' lang, 2—3'' breit und etwa $\frac{1}{2}$'' dick werden kann. Die Wände des Sackes sind durch verändertes Haematin rostbraun gefärbt, der Inhalt desselben besteht theils aus frischem flüssigen oder geronnenen Blute, theils aus unverkennbar älteren schmutzig rothbraunen Gerinnseln. Die entsprechende Grosshirnhemisphäre ist abgeflacht oder zeigt selbst eine Impression. Den Anfang einer Pachymeningitis haemorrhagica hat man ziemlich häufig zu beobachten Gelegenheit. Man findet nämlich auf der Innenfläche der Dura mater bei manchen Obductionen eine feine Bindegewebslage, welche durch gelbes oder braunes Pigment gefärbt ist und der Oberfläche innig adhärirt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Partielle Zerstörungen des Gehirns, namentlich der motorischen Centralherde, wie sie bei Blutungen innerhalb der Gehirnsubstanz vorkommen, fehlen bei Blutergüssen zwischen den Meningen fast immer. Dem entsprechend sind auch die Erscheinungen der Meningealapoplexieen allein abhängig von der Beschränkung des Schädelraums, und weder während des apoplektischen Insultes, noch nach demselben, bemerkt man, dass die eine oder die andere Seite vorzugsweise gelähmt sei. Der apoplektische Anfall selbst, dem bald Vorboten und zwar namentlich Kopfschmerzen vorangehen, bald nicht, und der sich auch im Uebrigen nicht von dem bei Gehirnblutungen unterscheidet, pflegt, da die Blutung meist sehr abundant und der Schädelraum sehr bedeutend verkleinert ist, ein ungewöhnlich schwerer und anhaltender zu sein. Die meisten Kranken sterben schon am ersten oder zweiten Tage, ohne dass sie zum Bewusstsein kommen. Für die Praxis genügt, dass man sich Folgendes merke: wird ein Kranker von einem apoplektischen Anfalle heimgesucht, bei welchem sich gleichzeitig eine halbseitige Lähmung herausstellt, so ist zu praesumiren, dass er an einer Gehirnblutung leide; fehlen die Zeichen der halbseitigen Lähmung und nimmt die Krankheit schnell einen tödtlichen Ausgang, so ist wenigstens mit

einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Blutung zwisch die Meningen erfolgt sei.

Die haemorrhagische Pachymeningitis, welche d Bildung des Haematoms der Dura mater zu Grunde liegt, e wickelt sich nicht unter Erscheinungen, aus welchen die Krankh mit einiger Sicherheit erkannt werden kann; und da dieselbe auss dem am Häufigsten bei Geisteskranken beobachtet wird, so ist ma auch nicht einmal eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich. D letzte Blutung aus den erweiterten Gefässen der Pseudomembran pflegt so bedeutend zu sein, dass durch dieselbe der Schädelra wesentlich beengt und ein apoplektischer Anfall hervorgerufen wir Die Falx cerebri schützt aber, wie es scheint, einigermaassen d entgegengesetzte Hemisphäre vor einer vollständigen Compressi ihrer Capillaren, oder die Compression ist stärker auf der leide den Seite, so dass neben den Zeichen des apoplektischen Insult auch die einer Hemiplegie vorhanden zu sein pflegen. Nimmt ma hinzu, dass die Blutung aus den Gefässen des Haematoms gewöh lich langsamer erfolgt, als die Blutung aus einer zerrissenen Gehir arterie, und dass dem entsprechend sich die Erscheinungen allg meiner Paralyse nicht so plötzlich einstellen, als bei anderen Ha morrhagieen des Gehirns, sondern oft erst im Verlaufe mehrer Stunden sich ausbilden, so erklärt es sich, dass man mit einig Wahrscheinlichkeit auf ein Haematom der Dura mater schliess darf, wenn man bei einem geisteskranken Individuum, welches ei Zeit lang an unbestimmten Cerebralerscheinungen gelitten hat, ein sich langsam entwickelnden, mit Hemiplegie verbundenen apoplel tischen Anfall beobachtet.

§. 4. Therapie.

Bei der Behandlung der Meningealblutungen gelten dieselb Grundsätze, welche wir für die Behandlung der Gehirnblutung aufgestellt haben, und wir dürfen hier um so mehr auf das vori Kapitel verweisen, als eine sichere Unterscheidung beider Zustände und selbst die eines Haematoms der Dura mater von einer Gehir blutung, selten möglich ist.

Entzündungen des Gehirns und seiner Häute.

Wir werden in den nächsten Kapiteln 1) die Entzündung der Dura mater und ihrer Sinus, 2) die Entzündung der Pia mater mit eiterig-fibrinosem Exsudate, 3) die tuberculose Entzündung der Pia mater mit Einschluss des acuten Hydrocephalus und 4) die Entzündung der Gehirnsubstanz besprechen. — Da die Entzündung der Arachnoidea sich nicht von der der Pia mater abtrennen lässt, so findet die Arachnitis keine gesonderte Besprechung.

Kapitel VII.

Entzündung der Dura mater, Pachymeningitis.

Wir haben bereits im vorigen Kapitel eine Form der Pachymeningitis besprochen, weil sie wegen der Haemorrhagie, zu welcher sie führt, und wegen des klinischen Bildes, unter welchem sie verläuft, am Zweckmässigsten den Blutungen der Meningen angereiht wurde; wir haben nur noch die Form zu besprechen, welche man seit *Virchow*'s Arbeiten über das Haematom der Dura mater als Pachymeningitis externa bezeichnet.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist zweifelhaft, ob die in Rede stehende Entzündung der Dura mater als ein primäres und selbständiges Leiden in Folge von Erkältungen und anderen Schädlichkeiten vorkommt. Jedenfalls ist sie in der Regel ein secundäres Leiden und gesellt sich als solches zu Fissuren und Fracturen des Schädels, zu Caries der Schädelknochen, namentlich des Felsenbeins und des Siebbeins, und zu Caries der obersten Halswirbel. Auch bei Periostitis der äusseren Schädelfläche entwickelt sich zuweilen Pachymeningitis, ohne dass man die Continuität beider Vorgänge durch Veränderungen des Schädeldachs nachweisen kann. — Die Pachymeningitis, namentlich diejenige, welche sich zu Caries des Felsenbeins hinzugesellt, ist häufig mit Thrombenbildung und mit eiterigem oder jauchigem Zerfall der Thromben in den Sinus der Dura mater, namentlich im Sinus transversus und in den Sinus petrosi, sowie mit Entzündungen der Sinuswände complicirt. Es ist oft schwer zu entscheiden, ob die Entzündung der Wände oder die Thrombenbildung als die primäre Veränderung anzusehen sei. — Gelangen Partikelchen der zerfallenen Thromben in die abführenden Venen, so entstehen leicht metastatische Entzündungen und Septichaemie.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen beschränken sich in leicht und chronisch verlaufenden Fällen auf eine allmählige Verdickun der Dura mater in Folge von Bindegewebswucherung an ihrer äu seren Fläche; durch diese wird die Dura mater sehr fest an d Schädeldach angeheftet, und später ossificirt zum Theil das ne gebildete Bindegewebsstratum. — In acuten und schweren Fäll wird die Dura mater meist an einer umschriebenen, der Verletzu oder der Caries der Schädelknochen entsprechenden Stelle dur Gefässinjection und durch kleine Ekchymosen geröthet, verdickt u durchfeuchtet; später wird sie missfarbig, ihr Gewebe lockert si auf und erweicht, endlich kommt es zu Eiterbildung und, we sich der Eiter zwischen der Dura mater und dem Schädeldach a häuft, zu einer Ablösung der entzündeten Stelle von dem darunt liegenden Knochen. Im letzteren Falle ist fast immer auch d Pia mater und zwar in grossem Umfange, entzündet, und oft find man in den Sinus einen eiterigen oder jauchigen Inhalt neben ze fallenen missfarbigen Thromben, während gleichzeitig die Wänd der Sinus verdickt, ihre Innenflächen filzig und rauh sind. — Sind di Sinus entzündet oder mit Thromben gefüllt, so findet man endlic sehr oft als weitere Complication entzündliche Erweichung od Abscesse im Gehirn.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die chronische Pachymeningitis, welche Verdickung der Dur mater, feste Verwachsung derselben mit dem Schädeldach und Ossi fication der Verdickungsschichten im Gefolge hat, mag von Kop schmerzen und anderweitigen Symptomen begleitet sein; aber die haben nichts Charakteristisches und lassen die Krankheit nicht e kennen. — Auch die Symptome und der Verlauf der acuten Pachy meningitis externa werden fast immer durch die Symptome d Grundleidens und später durch Complicationen mit ausgebreitet Entzündung der Pia mater oder mit Septichaemie und mit met statischen Entzündungen so vielfach modificirt, dass es nicht mög lich ist, ein reines Bild der Krankheit zu entwerfen. Gesellen si zu einer Schädelverletzung oder vor Allem zu einer auf Caries d Felsenbeins beruhenden Otorrhoe ungewöhnlich heftige und verbre tete Schmerzen in der Umgebung des Knochenleidens, Fieber scheinungen, Erbrechen, Schwindel, Ohrensausen, Zuckungen, D lirien und andere Erscheinungen von Gehirnreizung, auf wel später Depressionserscheinungen und endlich allgemeine Paraly folgen, so darf man annehmen, dass das Leiden der Schädelknoch anfangs zu einer Entzündung der Dura mater und später zu diffus Entzündung der Pia mater geführt habe. Oft ist das erste Stadi sehr kurz und undeutlich, und man findet die Kranken bei d ersten Besuche oder bei ihrer Aufnahme in das Spital in tief

Sopor daliegen. Aber auch in solchen Fällen lässt sich die obige Diagnose mit annähernder Sicherheit stellen, wenn man eine Schädelverletzung und besonders, wenn man eine langdauernde Otorrhoe nachweisen und andere Ursachen des Gehirnleidens nicht entdecken kann. — Gesellen sich zu den obigen Erscheinungen Schüttelfröste, die Zeichen eines asthenischen Fiebers und die Symptome von metastatischen Entzündungen in der Lunge, so ist anzunehmen, dass die Pachymeningitis mit Entzündung und Thrombose der Gehirnsinus complicirt sei.

§. 4. Therapie.

Bei den ersten Zeichen, welche eine Entzündung der Dura mater verrathen oder dieselbe auch nur vermuthen lassen, muss eine energische Antiphlogose durch wiederholte örtliche Blutentziehungen Platz greifen. Daneben mache man, wenn eine Otorrhoe vorhergegangen ist, lauwarme Einspritzungen in das kranke Ohr und bedecke dasselbe mit Kataplasmen. Ausserdem passen starke Drastica und Ableitungen in den Nacken durch grosse Vesicatore. Im Uebrigen fällt die Behandlung der Pachymeningitis mit der Behandlung der Entzündung der Pia mater zusammen.

Kapitel VIII.

Entzündung der Pia mater mit eiterig-fibrinosem Exsudate. Meningitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der acuten Meningitis wird in die subarachnoidealen Räume ein an Eiterzellen und Fibrin reiches Exsudat ergossen; bei der chronischen Meningitis erfahren die Pia mater und die Arachnoidea durch Bindegewebswucherung eine diffuse Trübung, Verdickung und Verdichtung.

Die Entzündung der Pia mater mit eiterig-fibrinosem Exsudate ist wie die Pachymeningitis in vielen Fällen ein secundäres Leiden und gesellt sich als solches zu Verletzungen und Krankheiten des Schädels und der Dura mater oder zu Entzündungen und anderen Erkrankungen des Gehirns hinzu. Als ein selbständiges Leiden kommt sie nur äusserst selten bei gesunden Individuen, etwas häufiger bei kachektischen und durch langwierige Leiden geschwächten Personen vor. So beobachtet man sie in der Reconvalescenz von Pneumonie und Pleuritis oder von acuten Exanthemen und anderen Infectionskrankheiten, ferner nach langwierigen schwächenden Durchfällen, im Verlauf der *Bright*'schen Krankheit u. s. w. Man hat kein Recht, obgleich in diesen Fällen oft keine neue Schädlichkeit, welche auf den Körper eingewirkt hätte, nachzuweisen ist, diese

Entzündung der Pia mater als eine metastatische oder auch nur als eine secundäre zu bezeichnen (s. S. 126). — Von äusseren Schädlichkeiten, welche als veranlassende Ursachen der Meningitis aufgeführt werden, sind die Einwirkung der Sonnenstrahlen und einer sehr hohen oder auch einer sehr niedrigen Temperatur auf den Kopf, Erkältungen und Durchnässungen des Körpers, Missbrauch der Spirituosen zu erwähnen. Indessen ist in Betreff der Entstehung einer Meningitis nur der Einfluss der zuletzt genannten Schädlichkeit mit einiger Sicherheit constatirt. — Neuerdings ist von *Griesinger* auf eine Form der Meningitis aufmerksam gemacht worden, welche als Symptom der constitutionellen Syphilis auftritt; und ich selbst habe in der Greifswalder Klinik einen hieher gehörenden Fall beobachtet, welchen Dr. *Ziemssen*, mein damaliger Assistenzarzt, genauer beschrieben hat. — Als eine durch acute Infection des Blutes entstehende Meningitis ist endlich diejenige Form zu bezeichnen, welche namentlich in Frankreich zu wiederholten Malen unter der Form ausgebreiteter Epidemieen beobachtet wurde. Derartige Epidemieen kamen hauptsächlich in Garnisonstädten vor und richteten unter der Bevölkerung derselben grosse Verheerungen an, ohne dass man die Verbreitung der Krankheit durch ein Contagium nachweisen konnte.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Meningitis mit eiterig-fibrinosem Exsudate hat ihren Sitz vorzugsweise an der Convexität der grossen Hemisphären. Bei der acuten Form findet man daselbst die feinen Gefässe der Pia mater bald mehr bald weniger deutlich injicirt und in die subarachnoidealen Räume, namentlich zwischen die Gyri und in die Umgebung der grossen Gefässe, ein gelbliches, meist ziemlich festes Exsudat ergossen, welches aus Eiterkörperchen und feinkörnigem Fibrin besteht. Zuweilen ist gleichzeitig auch die Arachnoidea mit einem crouposen oder mehr eiterigen Beschlage bedeckt. Die Corticalsubstanz des Gehirns ist bald von normaler Beschaffenheit, bald der Sitz einer entzündlichen Erweichung. Die Ventrikel, welche bei der tuberculosen Basilarmeningitis fast immer mit Flüssigkeit gefüllt sind, werden bei der eiterigen Meningitis fast immer leer gefunden. Bei der epidemischen Form der Meningitis pflanzt sich die Entzündung gewöhnlich auf die Rückenmarkshäute fort. — Bei der chronischen Meningitis findet man gewöhnlich die Arachnoidea mit der Dura mater bald durch einzelne Anheftungen, bald in grösserem Umfange fest verwachsen, die Pia mater verdickt und getrübt, die subarachnoidealen Räume mit einer trüben Flüssigkeit gefüllt; oder man findet auch die Pia mater in eine derbe, selbst schwielige Membran verwandelt, welche sich vom Gehirn nicht ohne Zerreissung desselben abziehen lässt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die acute Entzündung der Pia mater ist in ihrem Verlaufe von heftigen Fiebererscheinungen, namentlich von einer ungewöhnlich hohen Pulsfrequenz begleitet und beginnt zuweilen, wie acute und ausgebreitete Entzündungen anderer Organe, mit einem Schüttelfrost. Dieses fieberhafte Allgemeinleiden kommt in ähnlicher Weise und von gleicher Heftigkeit fast bei keiner anderen Krankheit des Gehirns vor und ist deshalb für die Diagnose der Meningitis von grosser Bedeutung. Verliert sich bei längerem Bestehen der Krankheit die hohe Frequenz des Pulses, sinkt sie von 120 oder 140 Schlägen in der Minute auf 60 oder 80 Schläge herab, während die übrigen Fiebererscheinungen und die Functionsstörungen des Gehirns wachsen, so spricht dies noch mehr für das Vorhandensein einer Meningitis. Die übrigen Symptome der Krankheit sind Kopfschmerzen und die zu wiederholten Malen erwähnten Functionsstörungen des Gehirns, theils mit dem Charakter der Reizung, theils mit dem der Depression oder der vollständigen Paralyse. Der Kopfschmerz erreicht bei der acuten Meningitis einen sehr hohen Grad; die Kranken klagen nicht nur über denselben, so lange sie in vollem Bewusstsein sind, sondern sie greifen auch häufig, wenn das Bewusstsein bereits getrübt ist, mit leichtem Wimmern nach dem Kopfe, so dass man annehmen darf, dass sie auch dann noch Schmerzen empfinden. Fast in allen Fällen sind schon im Beginne der Krankheit, wahrscheinlich wegen der Nähe der Corticalsubstanz, psychische Störungen vorhanden: die Kranken sind sehr aufgeregt und unruhig, meist völlig schlaflos und fangen frühzeitig an zu deliriren. Auch in der sensiblen Sphäre zeigt sich ein hoher Grad von Reizbarkeit, so dass die Kranken durch helles Licht und lautes Geräusch verletzt werden und zuweilen selbst gegen leichte Berührung der Haut überaus empfindlich sind. Dazu kommt endlich Ohrensausen, Funkensehen, körperliche Unruhe, Zähneknirschen, Zuckungen und oft auch Verengerung der Pupille und Erbrechen. — Wir haben alle diese Erscheinungen auch bei einfacher Gehirnhyperaemie und beim Hydrocephaloid aufführen müssen; und in der That giebt es keine pathognostischen Zeichen, welche nur der Meningitis zukämen und bei anderen Gehirnerkrankungen fehlten. Zwar sprechen die aetiologischen Momente, der hohe Grad des Fiebers, namentlich die hohe Pulsfrequenz, und der ungewöhnlich heftige Kopfschmerz zuweilen schon in diesem Stadium mit grosser Wahrscheinlichkeit gegen eine einfache Hyperaemie oder Anaemie des Gehirns; aber oft giebt erst der weitere Verlauf, die schweren Zufälle, welche denselben bezeichnen, die Erfolglosigkeit der angewandten Mittel und der meistens traurige Ausgang einen sicheren Anhalt für die Diagnose. Fehlt im ersten Stadium das eine oder das andere jener für die Unterscheidung maassgebenden Kennzeichen, so muss man mit seinen Aussprüchen

zurückhaltend sein. Oft genug stellt sich die Sache so heraus, dass nur nach dem eintretenden oder ausbleibenden Erfolge eines Laxans und einer örtlichen Blutentziehung die Diagnose auf eine Gehirnhyperaemie oder auf eine Meningitis gestellt werden kann. — Ein Anfall von Convulsionen, dem gewöhnlich Steifigkeit des Nackens durch anhaltende Contractionen der Nackenmuskeln vorangeht, bezeichnet in vielen Fällen den Uebergang in das zweite Stadium. In diesem verfallen die Kranken in einen tiefen Sopor, werden völlig unempfindlich gegen äussere Reize, sind nicht im Stande, die Glieder zu bewegen, während noch immer einzelne Muskeln, namentlich die des Nackens, sich in anhaltender tonischer Contraction befinden. Die früher meist verengten Pupillen sind zu dieser Zeit oft, aber nicht immer, erweitert; ebenso ist der Puls gewöhnlich, aber nicht constant, verlangsamt. Unter dem Ueberhandnehmen des Koma und der allgemeinen Paralyse gehen die Kranken meist schon nach wenigen Tagen, seltener erst in der zweiten oder dritten Woche, zu Grunde. Diese Stadien des klinischen Verlaufes, zwischen welchen zuweilen eine kurze scheinbare Besserung liegt, lassen sich keineswegs auf nachweisbare Stadien der pathologisch-anatomischen Veränderungen zurückführen, in der Weise, dass etwa das erste Stadium der Hyperaemie der Meningen und das zweite der Exsudation in die subarachnoidealen Räume entspräche. Auch dürfen wir nicht unerwähnt lassen, dass in nicht seltenen Fällen und namentlich in solchen, in welchen sich die Meningitis zu Caries des Felsenbeins oder zu Erkrankungen des Gehirns hinzugesellt, das erste Stadium wenig ausgesprochen ist oder auch gänzlich vermisst wird. In diesen Fällen beginnen die Erscheinungen mit einem Anfalle von Convulsionen, der sich einige Male wiederholt, und dem tiefes Koma und allgemeine Paralyse, meist mit Contracturen einzelner Muskeln verbunden, folgt. — Der häufigste Ausgang der acute Meningitis ist der Tod. Erzählungen von glücklichen und namentlich schnellen Heilungen müssen den Verdacht erwecken, dass ein diagnostischer Irrthum vorgelegen habe, zu welchem die Aehnlichkeit der Symptome der Meningitis mit denen einer einfachen Gehirnhyperaemie zumal bei Kindern sehr leicht Veranlassung geben kann.

Der epidemischen Meningitis cerebro-spinalis geht bald Störungen des Allgemeinbefindens, Kopf- und Nackenschmerzen, Schwindel u. s. w. voraus, bald tritt die Krankheit plötzlich und unerwartet auf. Im Verlaufe derselben lassen sich meist zwei Stadien, ein Stadium der Irritation und ein Stadium des Stupors und der Lähmung unterscheiden. Zu dem Kopfschmerz, welcher, wie bei der sporadischen Meningitis, auch dann noch vorhanden zu sein scheint, wenn bereits das Bewusstsein getrübt ist, gesellen sich bei der epidemischen Form heftige Schmerzen längs der Wirbelsäule, namentlich im Hals- und Lendentheile, welche durch jede Bewegung vermehrt werden. Oft wird gleichzeitig eine bedeutende Hyperaesthesie der Haut beobachtet. Fast immer sind schwere

Störungen in der motorischen Sphäre vorhanden, tonische und klonische Krämpfe, Trismus, tetanische Spannung der Nackenmuskeln. Anfangs zeigen die Kranken grosse psychische Aufregung, verfallen selbst in furibunde Delirien, später tritt Stupor und Koma ein. Dazu gesellt sich Erbrechen, Verengerung und Erweiterung der Pupille, oftmals Diarrhoeen, Trockenheit der Zunge und verschiedene Exantheme, bald herpetischer Art, bald Roseolaflecke, bald Petechien. Dabei ist heftiges Fieber vorhanden, und die ganze Krankheit hat in ihrem Verlaufe grosse Aehnlichkeit mit anderen Infectionskrankheiten, ohne dass man berechtigt wäre, sie als einen Cerebraltyphus zu bezeichnen. Der häufigste Ausgang der epidemischen Meningitis ist der Tod, welcher schon nach wenigen Tagen, häufiger erst in der zweiten Woche, eintritt. Auch in den Fällen, in welchen die Krankheit mit Genesung endet, zieht sich die Reconvalescenz auffallend lange hinaus.

Die Symptome der chronischen Meningitis, so häufig die Residuen dieser Krankheit namentlich bei der Section von Potatoren und Geisteskranken gefunden werden, sind keinesweges genau bekannt. Dies gilt vor Allem von dem Beginne der Krankheit. Es ist wahrscheinlich, dass dieser von Kopfschmerzen und Functionsstörungen des Gehirns mit dem Charakter der Reizung begleitet ist, aber im concreten Falle wird man z. B. bei Potatoren fast immer zweifelhaft bleiben, ob diese Symptome einer entzündlichen Affection der Meningen oder der Alkoholvergiftung angehören. Weit eher lassen sich die vorgeschrittenen Grade der Krankheit erkennen. Findet man bei einem Kranken, bei welchem die oben angeführten aetiologischen Momente eingewirkt haben, und bei welchem man andere Gehirnkrankheiten, namentlich einfache Atrophie, ausschliessen kann, dass sein Gedächtniss merklich abgenommen hat, dass die Schärfe seines Denkvermögens deutlich abgestumpft, dass seine Stimmung eine ungewöhnlich weiche ist, und gesellt sich dazu Zittern der Glieder, ein schwankender Gang und endlich die Zeichen einer progressiven Paralyse, so darf man eine chronische Meningitis diagnosticiren.

§. 4. Therapie.

Bei der acuten Meningitis mit eiterig-fibrinosem Exsudate werden unverkennbar zuweilen durch energische therapeutische Eingriffe günstige Resultate erreicht. Aderlässe sind nicht an ihrem Platz, wohl aber die einmalige oder, wenn es die Kräfte der Kranken erlauben, die wiederholte Application von Blutegeln an die Stirn und hinter die Ohren. Ausserdem bedecke man den vorher geschorenen Kopf mit eiskalten Umschlägen und gebe ein starkes Laxanz aus Calomel und Jalappe. In den späteren Stadien der Krankheit, wenn trotz dieser Verordnungen ein komatoser Zustand und andere Zeichen der Gehirnparalyse eintreten, kann man ein grosses Vesicator legen, welches den ganzen Nacken bedeckt, oder

Pockensalbe auf den Kopf einreiben. Wirksamer als diese Ableitungen sind Sturzbäder, Uebergiessungen des Kopfes mit kalten Wasser, die man von mässiger Höhe am Besten mit einem Eimer applicirt. Fast immer kommen die Kranken während der Uebergiessung zu sich; man muss dieselbe aber in Pausen von nur wenigen Stunden wiederholen, wenn der Erfolg dauernd werden soll; nöthigenfalls steigere man bei jeder folgenden Uebergiessung die Zahl der zu übergiessenden Eimer. Ich will schliesslich erwähnen dass auch Einreibungen von grauer Salbe in den Nacken und die lange fortgesetzte Darreichung von kleinen Dosen Calomel vielfach angewendet werden. — Auch bei chronischer Meningitis empfahl *Krukenberg* in seiner Klinik die Anwendung kalter Sturzbäder als das bei Weitem wirksamste Verfahren. Er erzählte namentlich von der Herstellung eines alten, an chronischer Meningitis leidenden Beamten, dem er täglich bis zu funfzig Eimer kaltes Wasser habe über den Kopf giessen lassen.

Kapitel IX.

Tuberculose Entzündung der Pia mater — Miliartuberculose der Pia mater — Hydrocephalus acutus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der tuberculosen Meningitis wird ein leicht gerinnendes, gelatinoses, gewöhnlich nicht mit Eiterkörperchen gemischtes Exsudat in die subarachnoidealen Räume an der Basis cerebri ergossen, während sich gleichzeitig an derselben Stelle in den Meningen Tuberkelgranulationen entwickeln. — Bei der einfachen Miliartuberculose der Meningen fehlt ein interstitielles Exsudat, und die Veränderung besteht allein in der Entwickelung von Tuberkelgranulationen in den hyperaemischen Meningen an der Basis. — Sowohl mit der tuberculosen Basilarmeningitis, als mit der Miliartuberculose der Meningen sind fast constant Ergüsse von Flüssigkeit in die Ventrikel und eine Erweichung der Ventrikelwände und ihrer Umgebung verbunden. Diese letztere ist die Folge einer Maceration oder einer Zerstörung der Gehirnsubstanz durch ein einfaches Transsudat oder durch ein entzündliches Exsudat.

Die tuberculose Basilarmeningitis, sowie die Miliartuberculose der Meningen, kommt fast niemals bei bis dahin gesunden Individuen vor. Diese Thatsache muss man sich einprägen, weil dieselbe für die differentielle Diagnose der verschiedenen Formen der Meningitis von der grössten Wichtigkeit ist. — Am Häufigsten sind die in Rede stehenden Krankheiten Theilerscheinungen einer allgemeinen oder doch einer über die meisten Organe des Körpers verbreiteten acuten oder chronischen Miliartuberculose.

In dieser Form fordern die tuberculosen Affectionen der Meningen zahlreiche Opfer unter denjenigen Kindern, von denen wir in der Aetiologie der Lungentuberculose (Band I. S. 169) sagten, dass sie eine grosse Disposition zur Lungenschwindsucht behielten, wenn sie nicht schon früher an Croup oder Hydrocephalus zu Grunde gingen. Es sind dies nicht nur Kinder mit ausgesprochen scrophulosen Leiden, sondern auch zarte Individuen, welche von tuberculosen oder überhaupt von kränklichen Eltern abstammen, welche schlecht ernährt und in ihrer körperlichen Entwickelung zurückgeblieben, aber oft auffallend klug sind, welche eine feine Haut, durchscheinende Venen, lange Wimpern und eine bläuliche Sclera haben. Die käsig entarteten Bronchial- und Mesenterialdrüsen, die käsigen Herde in den Lungen und andere ältere Ernährungsstörungen, welche man bei der Obduction dieser Kinder gewöhnlich neben frischen Tuberkelablagerungen in den verschiedensten Organen findet, wenn sie schliesslich an Hydrocephalus verstorben sind, liessen sich während des Lebens gewöhnlich nicht mit Sicherheit erkennen, und das Gehirnleiden wird deshalb leicht für eine primäre Erkrankung angesehen. Anders verhält es sich, wenn die tuberculose Entzündung oder die Miliartuberculose der Meningen Erwachsene befällt. Damit sind gewöhnlich vor dem Auftreten der Symptome einer Meningealtuberculose entweder während kürzerer Zeit die Erscheinungen einer acuten Miliartuberculose, oder noch häufiger während längerer Zeit die Zeichen einer chronischen Lungenschwindsucht vorhanden gewesen. — In anderen Fällen gesellt sich die tuberculose Meningitis und die Miliartuberculose der Meningen zwar gleichfalls zu tuberculosen Affecten älteren Datums, zu chronischer Lungentuberculose oder Gehirntuberculose, zu käsigen Entartungen der Bronchial- und Mesenterialdrüsen hinzu, aber sie ist nicht mit frischer Absetzung von Miliartuberkeln in anderen Organen verbunden, sondern bildet die einzige acute Complication jener chronischen tuberculosen Affectionen. — Endlich kommt es vor, dass sich tuberculose Meningitis oder Miliartuberculose der Meningen ohne eine vorhergehende Tuberculose in anderen Organen im Verlaufe acuter Exantheme, namentlich der Masern, im Verlaufe des Typhus oder des Keuchhustens entwickelt.

Im ersten Lebensjahre ist die Tuberculose der Meningen selten, im späteren Kindesalter ist sie verhältnissmässig häufig; bei Erwachsenen kommt sie, abgesehen von den Fällen, in welchen sie chronische Lungenschwindsucht complicirt, nur ganz vereinzelt vor. — Unter den Gelegenheitsursachen werden frühzeitige geistige Anstrengungen am Häufigsten beschuldigt, den Hydrocephalus der Kinder hervorzurufen; sehr wahrscheinlich geschieht dies mit Unrecht. Kinder mit schlechten Anlagen kann man nach Belieben geistig anregen, ohne dass sie an Hydrocephalus erkranken, und die frühzeitige Entwickelung der Kinder, welche dieser Krankheit anheimfallen, ist in ihren Anlagen, nicht in ihrer Erziehung begründet; sie ist nicht

die Ursache des Hydrocephalus. Aehnlich verhält es sich mit der Behauptung, dass ein Schlag auf den Kopf oder ein Fall zu Tuberculose der Meningen und zu Hydrocephalus acutus führe. Es wird fast immer leicht zu ermitteln sein, dass das erkrankte Kind vor längerer oder kürzerer Zeit einmal auf den Kopf gefallen sei; aber daraus folgt nicht, dass dieser Fall als die Ursache seiner Krankheit angesehen werden darf.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der tuberculosen Meningitis findet man in den Maschen zwischen der Pia mater und der Arachnoidea, namentlich in der Umgebung des Chiasma nervorum opticorum und in der Ausbreitung der Gehirnhäute nach dem Pons und der Medulla oblongata hin, ferner längs der grossen Hirnspalten, namentlich der Fossa Sylvii, bis gegen die convexe Oberfläche des Gehirns ein gelbliches, wenig durchsichtiges, meist gallertartiges und oft ziemlich mächtiges Exsudat. Daneben findet man die Pia mater, und zwar am Deutlichsten in der Umgebung der Gefässe, mit weisslichen oder gelben Granulationen von Gries- bis Hirsekorngrösse bedeckt.

Bei der einfachen Miliartuberculose der Meningen sind die Veränderungen weniger augenfällig, und man findet nur bei genauer Besichtigung an den oben erwähnten Stellen zahlreiche, gewöhnlich sehr kleine, weissliche, granulirte Trübungen der Pia mater, deren Bedeutung oft erst durch den gleichzeitig vorhandenen Hydrocephalus und durch die gleichzeitig vorhandenen Tuberkelgranulationen in anderen Organen klar wird.

Die Ventrikel, namentlich die Seitenventrikel und der dritte Ventrikel, sind bei beiden Formen bald mässig, bald ziemlich bedeutend durch seröse Ergüsse erweitert. Letztere bestehen zuweilen aus einer ganz hellen, meist aber aus einer flockig getrübten Flüssigkeit. Die Wandungen der Ventrikel, namentlich aber der Fornix und die Commissuren, sind dabei in so hohem Grade erweicht, dass sie gewöhnlich bei der leisesten Berührung zerfliessen. Diese (hydrocephalische) Erweichung erstreckt sich in verschiedener Ausdehnung oft weit über die nächste Umgebung der Ventrikel hinaus. Je grösser der Erguss in den Ventrikeln ist, um so blutleerer und blasser ist das Gehirn, und um so weisser sind die erweichten Stellen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die wichtigsten Symptome der tuberculosen Meningitis und des acuten Hydrocephalus bestehen zwar in den oft genannten Functionsstörungen des Gehirns, zeigen aber gewisse Eigenthümlichkeiten, welche wahrscheinlich durch den Sitz der Erkrankung bedingt sind. Hierher gehört zunächst das besonders häufige Auftreten von Convulsionen. Wir erinnern daran, dass man durch Reizung der an der Basis gelegenen Theile des Gehirns bei Thieren Convulsionen

hervorrufen kann. Ferner werden bei der tuberculosen Basilarmeningitis häufiger, als bei irgend einem der bisher besprochenen Gehirnleiden, Lähmungen des Opticus und des Oculomotorius, Blindheit, Schielen, Erweiterung der Pupille beobachtet. Endlich hängt wohl gleichfalls mit dem Sitze der Krankheit in der Nähe der Medulla oblongata und der Ursprungsstellen des Vagus das häufige Vorkommen von Unregelmässigkeit der Respiration und von Verlangsamung des Pulses zusammen. Eine genauere Erklärung dieser Symptome zu geben und aus dem Eintritt einzelner derselben einen Schluss auf das Stadium der Krankheit zu machen, ist bei dem heutigen Standpunkte der Physiologie unmöglich.

Wenn auch die tuberculose Basilarmeningitis fast niemals bei bis dahin gesunden Individuen sich entwickelt, so darf man doch zu den Vorboten derselben nicht etwa die Symptome derjenigen Krankheiten rechnen, zu welchen sie hinzuzutreten pflegt. Dagegen gehen in den meisten Fällen, namentlich bei Kindern, den stürmischen Erscheinungen, unter welchen die Krankheit später zu verlaufen pflegt, eine Zeit lang schleichende und gewöhnlich noch nicht mit Sicherheit zu deutende Symptome vorher, die man mit Recht als Prodromi bezeichnen kann. Derartige Kinder, von denen wir zunächst reden wollen, zeigen ein verändertes Wesen, haben keine Lust zum Spielen, sitzen gern in den Winkeln, stützen häufig den Kopf auf, sind schläfrig, träumen viel und lebhaft. Nicht immer und wohl vorzugsweise in solchen Fällen, in welchen es sich nicht um eine einfache Miliartuberculose der Meningen, sondern um eine tuberculose Entzündung derselben handelt, klagen sie über heftige Schmerzen im Kopfe. Während des Bestehens dieser Erscheinungen, welche oft mehrere Wochen andauern, werden die Kinder, weil meist ihre Verdauung leidet, und wahrscheinlich auch, weil sie fiebern, gewöhnlich etwas mager. Trotzdem kommt es oft genug vor, dass diese Periode von der Mutter übersehen und gering geachtet wird, und dass man später, wenn ernsthaftere Symptome eintreten, dem dann hinzugerufenen Arzte versichert, das Kind sei plötzlich erkrankt. Man muss wissen, wie viel darauf ankommt, festzustellen, ob es sich um den Anfang einer neuen Erkrankung oder um den Anfang des Endstadiums einer älteren Krankheit handelt, um genauere Forschungen anzustellen. Es ist mir oft vorgekommen, dass die Verwandten und die Nachbarn das veränderte Wesen des Kindes bemerkt hatten, während es von der Mutter selbst übersehen worden war.

Gesellt sich zu den geschilderten Erscheinungen Erbrechen hinzu, welches nicht auf Diaetfehler zurückzuführen ist, und wiederholt sich dasselbe nicht nach dem Essen, sondern tritt es namentlich ein, wenn man die Kinder aufrichtet, leiden dieselben gleichzeitig an Stuhlverstopfung, ist ihr Leib eingesunken und hart, so muss der von den Eltern meist noch für gefahrlos gehaltene Zustand dem Arzte ernsthafte Besorgniss einflössen. Gewöhnlich fangen

die kleinen Patienten bald an, heftiger über den Kopf zu klagen sie werden leicht scheu und empfindlich gegen Geräusch, knirschen im Schlafe mit den Zähnen, stossen von Zeit zu Zeit einen grellen ohrenzerreissenden Schrei aus (crie hydrocéphalique). Von Zeit zu Zeit bemerkt man Zuckungen einzelner Glieder oder plötzliches Zusammenschrecken des ganzen Körpers; oft fahren sie aus dem Schlafe empor mit Grauen vor irgend einem Traumbilde, welches sie auch im Wachen nicht los werden können. Sie sind im höchsten Grade aufgeregt und wiederholen oft unzählige Male ein und dasselbe Wort oder ein und denselben Satz. Die Pupillen sind um diese Zeit meist verengt, der Puls beschleunigt. Wenn derartige Erscheinungen auf das Prodromalstadium gefolgt sind, und wenn man vollends bemerkt, dass die Kinder mit dem Kopfe rückwärts in die Kissen bohren, dass ihre Nackenmuskeln contrahirt und die Lymphdrüsen am Halse geschwellt sind, so ist man der traurigen Gewissheit nahe.

Nach einigen Tagen oder schon früher ändert sich die Scene meist ziemlich schnell, und zwar pflegt ein Anfall von allgemeinen Convulsionen, wie wir ihn bereits früher beschrieben haben, den Uebergang zu dem Stadium, in welchem die Lähmungserscheinungen praevaliren, zu bezeichnen. Das Erbrechen wird dann seltener oder hört gänzlich auf, die Kinder klagen nicht mehr über Schmerzen, fassen aber in auffallender Weise mit den Händen nach dem Kopfe, sie reagiren nicht gegen lautes Geräusch, wenden das Gesicht nicht ab, wenn man ihnen ein brennendes Licht vorhält; das eigenthümliche Aufschreien und Zähneknirschen dauert fort. Oft findet man die Muskeln einzelner Glieder oder einer Körperhälfte in leichter Contraction, während die Extremitäten der anderen Seite schlaff herabfallen, wenn man sie aufhebt. Zu dieser Zeit werden die Pupillen, und zwar zuweilen erst die eine, dann die andere, weit, die Kinder fixiren nicht mehr vorgehaltene Gegenstände, sie fangen an zu schielen. Der früher frequente Puls wird auffallend langsam, so dass nur sechzig Schläge oder noch weniger in der Minute erfolgen. Ganz auffallende Veränderungen zeigt meist die Respiration: eine Zeit lang werden die Athemzüge immer flacher und leiser, und es scheint fast, als ob das Kind das Athemholen vergesse, dann folgt ein tiefer, seufzender Athemzug, mit welchem sie gleichsam das Versäumte nachholen. Das Koma wird allmählig immer tiefer, die hellen Intervalle, welche dasselbe anfangs unterbrechen, werden unvollständiger und kürzer. Die Augenlider sind während desselben entweder gar nicht geschlossen, und das Auge starrt in das Leere, oder das obere Augenlid ist etwas herabgesunken und der Augapfel nach Oben gerollt, so dass die Pupille halb vom oberen Augenlide bedeckt ist. Dabei wechselt oft in kurzer Zeit die Farbe des Gesichtes, und auf einen Unkundigen kann ein solches Kind, wenn es mit seinen blühenden Wangen, den weit geöffneten Augenlidern und den durch die Erweiterung der Pupillen eigenthümlich dunkeln

und glänzenden Augen daliegt, den Eindruck machen, dass es gar nicht wesentlich krank sei. Gewöhnlich wiederholen sich während dieses Stadiums in kürzeren oder längeren Intervallen Anfälle von Convulsionen, welche bald nur halbseitig sind, bald sich auf beide Seiten erstrecken. Aus der Halbseitigkeit der Convulsionen darf man nicht etwa schliessen, dass diejenige Seite des Gehirns, welche der von Convulsionen befallenen Körperseite gegenüber liegt, vorzugsweise erkrankt sei. Die tetanische Contraction der Nackenmuskeln und die Rückwärtsbiegung des Halses besteht auch in diesem Stadium gewöhnlich fort.

Das zuletzt geschilderte Stadium der Krankheit dauert zuweilen eine Woche lang und darüber. Bei jedem Besuche, deren Zahl man trotz des völlig hoffnungslosen Zustandes nicht beschränken darf, wird der Arzt aufs Neue gefragt, ob denn keine Aussicht vorhanden sei, die Gefahr abzuwenden; zuletzt sind die Eltern auf das Aeusserste gefasst, aber dann zieht sich die endliche Katastrophe noch Tage lang hinaus, oder eine vorübergehende scheinbare Besserung ruft noch einmal trügerische Hoffnungen wach. Es ind dies schwere Zeiten für den Arzt, um so schwerer, als er dem angsam fortschreitenden, aber leider unvermeidlichen Ausgange gegenüber fast völlig machtlos ist, und als er Tage lang kaum ein nderes Geschäft hat, als die Eltern auf den Tod des Kindes vorubereiten. Man muss sich dabei merken, dass der Tod nicht eher ganz nahe bevorsteht, als bis sich in den Symptomen noch wesentliche Veränderungen zeigen, auf welche es zweckmässig ist, ie Angehörigen aufmerksam zu machen. Immer wird zwölf bis ierundzwanzig Stunden vor dem Tode der Puls sehr frequent, ie Haut mit zerfliessendem Schweisse bedeckt, der früher eingeogene Leib trommelartig aufgetrieben; Stuhlgang und Urin geben nwillkürlich ab, auf der Brust hört man verbreitete, feuchte und ngleichblasige Rasselgeräusche.

Die meisten Fälle von tuberculoser Basilarmeningitis und von iliartuberculose der Meningen bei Kindern verlaufen in der angeebenen Weise und sind einander überaus ähnlich. Geringe Abeichungen entstehen durch das Praevaliren einzelner Symptome, urch die verschiedene Dauer der einzelnen Stadien und die verhiedene Dauer der ganzen Krankheit. — Wir müssen indessen inzufügen, dass in einzelnen Fällen die Krankheit einen viel raideren Verlauf nimmt und von Erscheinungen begleitet ist, welche n Symptomen einer acuten Meningitis so ähnlich sind, dass eine nterscheidung geradezu unmöglich ist. — Auf der anderen Seite t zu erwähnen, dass man zuweilen bei Individuen, die an Lungenthisis zu Grunde gegangen sind, bei der Section Miliartubercuse der Meningen und leichte Grade von Hydrocephalus findet, elche sich während des Lebens überhaupt nicht durch hervorsteende Krankheiterscheinungen verrathen haben. Diese Fälle schein zu beweisen, dass das Prodromalstadium in dem zuerst ent-

worfenen Krankheitsbilde dem ersten Anfange des Gehirnleide selbst, nicht den Complicationen desselben oder dem tuberculos Allgemeinleiden angehören. — Endlich müssen wir darauf aufmer sam machen, dass die tuberculose Basilarmeningitis und die Mili tuberculose der Meningen, wenn sie sich im Verlaufe einer vor schrittenen Lungenphthisis bei Erwachsenen entwickeln, sich ni durch deutliche Vorboten verrathen, sondern erst dann erka werden können, wenn sich Contracturen der Nackenmuskeln, Ko Pulsverlangsamung, Pupillenerweiterung und die übrigen Sympto der ausgebildeten Krankheit einstellen. Der häufigste Ausga der Krankheit ist der Tod. Constatirte Fälle von Genesung hören zu den grössten Seltenheiten; ihr Vorkommen lässt sich ab wenn man auch diejenigen Fälle, in welchen die Diagnose einig maassen zweifelhaft war, gänzlich ausser Acht lässt, nicht in A rede stellen. Der fast immer sehr wechselnde Verlauf der Kra heit, die überraschenden Remissionen, welche während dessel einzutreten pflegen, dürfen nicht dazu verleiten, die Prognose gi stiger zu stellen; nur eine anhaltende Besserung sämmtlicher I scheinungen darf die Hoffnung erwecken, dass die Krankheit ei günstigen Verlauf nehmen werde.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der tuberculosen Meningitis und des acut Hydrocephalus bot den Aerzten bis vor nicht langer Zeit ke Schwierigkeiten dar. Die Entzündung eines so wichtigen Orga verlangte selbstverständlich die Anwendung des antiphlogistisch Heilapparats in seiner ganzen Ausdehnung. Man verordnete i Beginn der Krankheit Blutentziehungen, gab innerlich Calomel Verbindung mit Flor. Zinci, rieb graue Salbe in den Nacken e und wartete mit Spannung auf den Eintritt von Calomelstühl oder auf die ersten Spuren der Salivation, weil man in diesen E scheinungen die Garantie für die Wirksamkeit des Verfahrens sa In den späteren Stadien musste das Exsudat zur Resorption g bracht werden; man fuhr deshalb fort, graue Salbe einzureib und verordnete daneben diuretische Mittel und kräftige Ableitu gen, applicirte selbst Moxen auf den kahlgeschorenen Kopf od rieb Pockensalbe in denselben ein. Wenn trotzdem die Lähmu Fortschritte machte, wurden ein Infus. Arnicae und Campher g reicht. Je mehr man die in Rede stehende Erkrankung als Th erscheinung einer verbreiteten Tuberculose erkannte, um so me kam man von der Anwendung der Antiphlogose zurück; aber m verfiel nun in das entgegengesetzte Extrem, that entweder g Nichts, d. h. behandelte exspectativ, oder suchte alles Heil in d Bekämpfung der supponirten tuberculosen Dyskrasie. Die empf lenswertheste Behandlungsweise der tuberculosen Meningitis u der Miliartuberculose der Meningen ist folgende: im Beginn Krankheit, namentlich wenn heftige Kopfschmerzen mehr für e

tuberculose Entzündung als für eine einfache Miliartuberculose sprechen, applicire man Blutegel hinter die Ohren. Dies ist um so dringender zu empfehlen, als in diesem Stadium eine ganz scharfe Unterscheidung der verschiedenen Formen der Meningitis kaum möglich ist, und als man keineswegs genau weiss, ob nicht anfangs die Erkrankung in einer einfachen Entzündung der Meningen besteht, zu welcher erst später bei wiederholter Recrudescenz der Entzündung sich die Entwickelung der Tuberkeln hinzugesellt. Die örtliche Blutentziehung kann man, wenn sie guten Erfolg gehabt hat, bei neuer Verschlimmerung wiederholen. Ebenso passen in diesen Fällen im Beginn der Krankheit Laxanzen und Eisumschläge. Die Behandlung ist ausserdem ganz wie die der Meningitis mit eiterig-fibrinosem Exsudate einzurichten. Ganz andere Maassregeln müssen aber Platz greifen, wenn die entzündlichen Erscheinungen weniger deutlich ausgesprochen sind, wenn der Kopfschmerz gering ist, wenn die Krankheit sehr langsam heranschleicht. Dann ist eine einmalige Blutentziehung zwar erlaubt, aber sie hat selten einen auch nur vorübergehenden Erfolg, und eine Wiederholung derselben ist fast immer schädlich. Ich rathe, gestützt auf zwei glücklich verlaufene Fälle, denen freilich eine sehr grosse Zahl unglücklich abgelaufener gegenübersteht, dreiste und anhaltende Dosen von Jodkalium zu verordnen. In den erwähnten Fällen, in welchen bei dieser Behandlung eine wenn auch sehr langsame Genesung eintrat, trat ein sehr heftiger Jodschnupfen und ein sehr verbreitetes Jodexanthem ein. Diese Zeichen von Jodintoxication fehlten in den Fällen, in welchen der günstige Erfolg ausblieb. — Von der Application kalter Sturzbäder, welchen eine palliative Wirkung nicht abzusprechen ist, rathe ich bei ausgesprochenen Fällen von tuberculoser Basilarmeningitis und davon abhangendem Hydrocephalus acutus abzusehen. Die Kinder kommen zwar während der Uebergiessungen fast immer zu sich, aber nur für sehr kurze Zeit. Die ganze Procedur ist ausserdem, wenn sie keinen Erfolg hat, nicht für die Kinder, aber jedenfalls für die Angehörigen eine sehr grausame. Letztere verschmerzen es schwer, dass man das arme Kind, dem doch nicht geholfen werden konnte, in den letzten Tagen gequält habe. — Dasselbe gilt von der Application von Moxen und von der Einreibung des Unguentum Tartari stibiati auf den geschorenen Kopf. — *Hasse* empfiehlt, ganz kleine Dosen Morphium ($\frac{1}{24}$ Gran) schon in frühen Perioden zu reichen, da er von denselben in einzelnen Fällen einen entschieden günstigen Erfolg beobachtet habe.

Kapitel X.

Gehirnentzündung, Encephalitis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Encephalitis bildet sich, wie bei der Entzündung bindegewebsarmer Organe überhaupt, kein massenhaftes, fibrinoses, interstitielles Exsudat; es gehen vielmehr die wichtigsten Veränderungen an den Nervenfasern und Ganglienzellen selbst vor sich. Diese quellen durch Aufnahme von Plasma auf und zerfallen später theils einfach zu Detritus, theils nach vorhergegangener fettiger Entartung; im letzteren Falle findet man in den entzündeten Herden grosse Mengen von Fettkörnchenzellen (*Gluge*'sche Entzündungskugeln), von denen man annehmen darf, dass sie aus der fettigen Entartung von Ganglienzellen hervorgegangen sind. Im weiteren Verlaufe der Encephalitis kommt es häufig zu einer massenhaften Bildung von Eiterzellen: es entstehen Abscesse, welche neben den gewöhnlichen Bestandtheilen des Eiters oft nur noch einzelne Residuen zerfallenen Gehirnparenchyms enthalten. Die Gehirnabscesse sind entweder von einem durch die Fortschritte der Entzündung auf die Umgebung erweichten Parenchym, oder von neugebildetem Bindegewebe umgeben; im letzteren Falle nennt man sie eingekapselt.

Die Encephalitis ist eine seltene Krankheit und wird nicht durch die gewöhnlichen krankmachenden Schädlichkeiten, welche zu Entzündungen in anderen Organen führen, hervorgerufen. Am Häufigsten ist die Encephalitis 1) traumatischen Ursprungs, und zwar haben nicht nur directe Verletzungen, welche das Gehirn nach Eröffnung des Schädeldaches erfährt, die Krankheit im Gefolge, sondern es giebt auch zahlreiche Fälle, in welchen das Schädeldach unversehrt bleibt und dennoch, und zwar selbst nach anscheinend leichten Contusionen, Encephalitis entsteht. Es ist möglich, dass in solchen Fällen ursprünglich durch die Erschütterung des Gehirns kleine Gefässe zerreissen und unbedeutende Blutextravasate entstehen, welche keine Symptome machen, und dass diese erst später als ein Entzündungsreiz auf ihre Umgebung wirken und Encephalitis hervorrufen. Dafür spricht wenigstens der Umstand, dass in den erwähnten Fällen oft erst längere Zeit nach der Verletzung die ersten Zeichen der Encephalitis bemerkt werden. Zu der traumatischen Encephalitis sind auch die Fälle zu rechnen, in welchen die Zertrümmerung des Gehirns durch ein umfangreiches Blutextravasat zu entzündlichen Vorgängen in der Umgebung führt. — In anderen Fällen hängt die Encephalitis 2) von der Reizung ab, welche das Gehirn durch Neubildungen und durch nekrotische Herde erfährt. — Zu den häufigsten Ursa-

chen der Encephalitis gehören 3) Krankheiten der Schädelknochen, namentlich Caries des Felsenbeins. — Zuweilen kommt die Krankheit 4) im Verlaufe acuter und chronischer Bluterkrankungen, der Septichaemie, des Rotzes, des Typhus, der Syphilis vor, ohne dass wir für die Entstehung derselben in solchen Fällen eine unr einigermaassen plausible Erklärung hätten. — Endlich kommt Encephalitis, aber selten, 5) ohne bekannte Veranlassung bei früher gesunden Individuen vor.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Krankheit betrifft nie das Gehirn in seiner Totalität, sondern ist stets auf einzelne Herde beschränkt. Die Grösse dieser Herde variirt von der einer Bohne bis zu der einer Faust und darüber. Die Gestalt derselben ist gewöhnlich eine unregelmässig rundliche. Meist ist nur ein Herd vorhanden; indessen giebt es Fälle, in welchen sich mehrere derselben vorfinden. Der Sitz derselben kann sowohl das grosse als das kleine Gehirn sein; sie finden sich am Häufigsten in der grauen Substanz, namentlich im Corpus striatum, im Thalamus, in der Corticalsubstanz. — Im Beginn der Krankheit findet man an der erkrankten Stelle die Gehirnsubstanz geschwellt, durchfeuchtet, erweicht und durch kleine Blutextravasate rothfleckig punktirt. Die Schwellung des Entzündungsherdes ist dadurch zu erkennen, dass die Oberfläche der Hemisphäre auf der kranken Seite eben erscheint, wie bei apoplektischen Ergüssen, und dass die Gehirnsubstanz wegen der Raumbeschränkung im Schädel blutarm ist. Auch erhebt sich nach einem Durchschnitt die erkrankte Gehirnportion nicht selten über das Niveau der Schnittfläche. Bei längerem Bestehen nimmt die Lockerung der Textur überhand, und es entsteht ein rother Brei, der allmählig durch Veränderung des ausgetretenen Haematins eine mehr rostbraune oder hefengelbe, bei geringerer Beimischung von Blut eine graue Farbe annimmt. Dieser Brei, welcher sich durch einen schwachen Wasserstrahl abspülen lässt, besteht aus Trümmern der Nervenfasern, Blutkörperchen, Körnchenzellen, Körnchenhaufen und feinkörnigen Exsudat- oder Detritusmassen. Die weiteren Umwandlungen der Entzündungsherde, welche man als Ausgänge der Entzündung zu bezeichnen pflegt, sind verschieden. Zuweilen kommt in der Umgebung des Herdes eine Neubildung von Bindegewebe zu Stande, welches als ein zartes Netzwerk sich auch in das Innere des Herdes fortsetzt; der Inhalt des Herdes wird resorbirt, und es bleibt eine mit Serum oder kalkmilchähnlicher Flüssigkeit gefüllte Höhle, die früher bei der Apoplexie erwähnte *Durand-Fardel*'sche zellige Infiltration zurück. — In manchen Fällen, namentlich, wenn eine derartige Cyste nahe an der Gehirnoberfläche liegt, rücken die Wände derselben allmählig aneinander, während der Inhalt verschwindet, und es bildet sich an der Stelle des Herdes eine anfangs blassröthliche, vascularisirte, später weisse und schwielige Binde-

gewebsmasse, eine Narbe. — Anders gestaltet sich der Befun bei dem Ausgange der Encephalitis in Vereiterung. Der frisch Gehirnabscess erscheint als eine unregelmässig runde, mit eine gelben ober graulichen, zuweilen auch röthlichen, dicklichen Flü sigkeit gefüllte Lücke, deren Wände aus eiterig infiltrirten, zottige Massen bestehen. In der nächsten Umgebung des Abscesses find man gewöhnlich entzündliche Erweichung, in weiterem Umkrei Oedem der Gehirnsubstanz. Ein solcher Abscess vergrössert si entweder, bis er eine Ventrikelwand durchbricht oder die Meninge erreicht, oder die Ulceration greift, wenn im letzteren Falle nic ausgebreitete Meningitis eintritt, auch auf die Gehirnhäute und d Schädel über, und so kann es endlich zu einem Durchbruch d Eiters nach Aussen oder in benachbarte Höhlen, namentlich in d Cavum tympani, kommen. Ist der Gehirnabscess durch Bindeg websneubildung in seiner Wand abgekapselt, so hat er eine me regelmässige Form und glatte Wände; wenn er lange Zeit getrag war, so findet man bisweilen die Kapsel ansehnlich verdickt u den Inhalt des Abscesses durch Resorption des flüssigen Anthei eingedickt und in eine käsige oder kreidige Masse verwandelt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Erscheinungen, von welchen die Encephalitis begleitet i sind, wie die Symptome der Gehirnblutung und der partiellen N krose, theils die unmittelbaren Folgen der Zerstörung des befallen Gehirnabschnittes, theils die Folge der Circulationsstörungen i Gehirn und namentlich in der Umgebung des Entzündungsherde — Da grössere Abschnitte des Gehirns zerstört werden können, oh dass erkennbare Functionsstörungen eintreten, und da kleinere, be sonders abgekapselte Herde, die Circulation im Schädel oft nich wesentlich beeinträchtigen, so erklärt sich zunächst, dass man zu weilen bei einer Section Entzündungsherde und Gehirnabscess findet, ohne dass während des Lebens auch nur der Verdacht eine Gehirnleidens vorgelegen hätte.

Wenn man sich die angeführten Verhältnisse klar macht, s werden ferner auch diejenigen Fälle verständlich, in welchen di Encephalitis längere Zeit ohne Symptome verläuft, bis plötzlich ei apoplektiformer Anfall oder die Zeichen einer acuten Meningiti deren richtige Deutung oft geradezu unmöglich ist, auftreten. Di Symptome einer allgemeinen Paralyse des Gehirns sind dieselbe und müssen selbstverständlich dieselben sein, mag ein Blutergu oder eine acute Schwellung des entzündeten Herdes oder eine schnel Vergrösserung des Abscesses den Raum im Schädel beschränke Aehnlich verhält es sich mit den Zeichen der Meningitis; war vor dem Eintritte derselben nicht möglich, zu erkennen, dass ei partielle Encephalitis bestand, so kann man auch nach dem Ei tritte derselben gewöhnlich nicht einmal vermuthen, dass die M

ningitis durch eine Fortpflanzung der Entzündung vom Gehirn auf die Meningen entstanden ist.

In anderen Fällen entsteht ein Krankheitsbild, aus welchem, wenn auch nicht mit Sicherheit, doch wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit, auf eine Encephalitis geschlossen werden kann. Es entwickeln sich entweder schnell in wenigen Tagen oder langsam im Verlaufe mehrerer Wochen oder Monate die oft erwähnten „Druckerscheinungen“. Die Kranken klagen über Schmerz im Kopf, der entweder diffus oder auf eine bestimmte Stelle, z. B. in manchen Fällen von Entzündung des kleinen Gehirns auf den Hinterkopf, beschränkt ist. Dazu kommen Schmerzen oder unbestimmte Empfindungen, wie das Gefühl von Ameisenkriechen oder von Pelzigsein in verschiedenen Körpertheilen, auf welche in einzelnen Fällen später eine mehr oder weniger verbreitete Anaesthesie folgt. In den Sinnesnerven findet man ebenso anfangs zuweilen die Zeichen erhöhter, später die Zeichen verminderter Erregbarkeit. Constant leiden die motorischen Functionen des Gehirns. Diese Störungen bestehen bald nur in dem Gefühl von Schwäche und Schwere der Glieder, so dass manche derartige Kranke für Simulanten gehalten werden, bald in einer Unsicherheit der Bewegungen, einem schwankenden Gange und in allgemeinem Zittern. Psychische Störungen fehlen bei dieser Form des Verlaufes fast niemals, und zwar pflegen selbst im Anfange nur selten Reizungserscheinungen, grosse Aufregung, Ideenjagd u. s. w., vorzukommen, sondern meist von Vorn herein Depressionserscheinungen: Schläfrigkeit, Gleichgültigkeit, Verminderung des Gedächtnisses, langsamer Gedankenfluss, Symptome, welche sich allmählig zu vollständigem Blödsinn steigern können. Ob die Schwerfälligkeit der Sprache, welche man bei solchen Kranken immer antrifft, von der verminderten Beweglichkeit der Zunge abhängt oder von der psychischen Schwäche abzuleiten ist, lässt sich nicht immer leicht ermitteln. Gesellen sich zu den geschilderten Symptomen zeitweises Erbrechen, Pulsverlangsamung, Anfälle von Schwindel oder Anfälle von Bewusstlosigkeit mit oder ohne epileptische Convulsionen (deren häufiges Vorkommen bei Encephalitis und Hirntumoren bis jetzt sich physiologich nicht erklären lässt), so ist zunächst der Schluss erlaubt, dass ein Gehirnleiden vorliegt, durch welches der Schädelraum beeinträchtigt wird. Da aber jene Symptome sich nicht plötzlich, sondern allmählig ausbilden, so darf man weiter schliessen, dass das vorliegende Gehirnleiden zu denen gehört, welche nicht schnell und mit einem Schlage, sondern allmählig den Raum verengen. Ist dem Eintritt der Erkrankung eine Schädelverletzung oder eine Otitis vorhergegangen, so ist es in hohem Grade wahrscheinlich, dass eine Encephalitis vorliegt; aber die Wahrscheinlichkeit wächst, und es gelingt mit noch grösserer Bestimmtheit, andere Formen von Gehirnleiden auszuschliessen, wenn mit den aufgeführten allgemeinen Störungen der Gehirnfunctionen partielle

Störungen derselben verbunden sind. Unter den letzteren sind namentlich locale Anaesthesieen, Taubheit auf einem Ohre, Amaurose, Erweiterung der Pupille oder Schielen auf einem Auge, locale Lähmungen und locale Contracturen zu nennen. Für die Encephalitis ist es einigermaassen charakteristisch und für die oft sehr schwere und nicht immer mögliche Unterscheidung derselben von Gehirntumoren wichtig, dass die erwähnten Krankheitssymptome und unter diesen namentlich die Lähmungen häufig einen auffallenden Wechsel erkennen lassen, ein Beweis, dass sie nicht ausschliesslich durch die partielle Zerstörung des Gehirns, sondern auch durch die Circulationsstörungen und das Oedem in der Umgebung des Entzündungsherdes hervorgerufen werden. Dass letztere sich vermehren und vermindern, dass sie auftreten und verschwinden können, während die Entzündung fortbesteht, beweist hinlänglich das wechselnde Verhalten, welches wir in der Umgebung äusserer, der unmittelbaren Beobachtung zugänglicher Entzündungsherde wahrnehmen. — Es kommt nicht selten vor, dass während des beschriebenen Verlaufes theils durch eine plötzliche Schwellung des Entzündungsherdes oder durch schnelle Vergrösserung des Gehirnabscesses, theils durch Uebergreifen der Entzündung auf die Meningen, plötzlich die oben erwähnten apoplektiformen Anfälle oder die Erscheinungen einer acuten Meningitis auftreten. Beide Ereignisse können schnell zum Tode führen; aber es kommt auch vor, dass der Sturm vorübergeht, dass sich selbst die Hemiplegie nach einiger Zeit theilweise oder gänzlich verliert, und dass dann die Krankheit von Neuem einen schleppenden Verlauf nimmt, bis sie endlich unter dem Ueberhandnehmen der allgemeinen Paralyse oder durch neue schlagähnliche Anfälle zum Tode führt.

Wir wollen endlich noch diejenigen Fälle erwähnen, in welchen in der ersten Zeit, bald nachdem eine Schädelverletzung erfolgt ist, oder bald nachdem die Caries des Felsenbeins die Nähe des Gehirns erreicht hat, sehr stürmische Erscheinungen von Meningitis und hochgradiger Gehirnhyperaemie auftreten, sich aber später verlieren und einer scheinbaren Genesung Platz machen, bis sich allmählig die Zeichen von „Gehirndruck“ und partieller Zerstörung des Gehirns entwickeln. *Griesinger* hält diesen Verlauf der Encephalitis für den häufigsten und macht mit Recht darauf aufmerksam, dass er für die Unterscheidung der Gehirnabscesse von Gehirntumoren, welche niemals diesen Verlauf haben, von grosser Bedeutung sei.

Die Dauer der Encephalitis ist sehr verschieden: es giebt Fälle, welche nach wenigen Tagen oder wenigen Wochen mit dem Tode endigen, während in anderen dieser Ausgang erst nach einer Reihe von Jahren eintritt. Zuweilen bemerkt man bei dem Kranken, während die Erscheinungen der Gehirnparalyse so sehr überhand nehmen, dass er fast in Blödsinn verfällt, eine auffallende Fettentwickelung. Der Tod erfolgt entweder ganz plötzlich und unerwartet durch hinzutretende Meningitis, durch plötzliche Ver-

grösserung des Entzündungsherdes und zuweilen auch, ohne dass man bei der Section die Ursache der schnellen Katastrophe auffinden kann, oder er erfolgt unter den Symptomen einer allmählig wachsenden und sich schliesslich zu tiefem Koma steigernden Schlafsucht, oder er wird durch intercurrente Krankheiten herbeigeführt. — Der Ausgang in Genesung ist überaus selten. Selbst in den am Günstigsten verlaufenden Fällen, in welchen sich die zellige Infiltration oder eine Narbe bildet, oder in welchen der Abscess eingekapselt wird und sein Inhalt verkalkt, kann man nur von einer relativen Heilung sprechen, da sowohl die Residuen des Entzündungsherdes, als die Gehirnatrophie, welche sich unter solchen Umständen fast immer zu entwickeln pflegt, die Gehirnfunctionen für das übrige Leben beeinträchtigen.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der Encephalitis kann schon deshalb nur geringe Erfolge haben, weil die Krankheit gewöhnlich nicht eher erkannt wird, bis sie zu irreparablen Zerstörungen des Gehirns geführt hat. In ganz frischen, namentlich traumatischen Fällen, passt örtliche Antiphlogose, die Application von Blutegeln und kalten Umschlägen. Später ist von dieser Behandlungsweise kein Erfolg zu erwarten. Die früher bei protrahirten Fällen sehr verbreitete Anwendung starker Ableitungen durch Moxen und Haarseile ist mit Recht verlassen; ebenso die Darreichung von Mercurialien. Auch die Jodpräparate, welche neuerdings mehrfach empfohlen sind, versprechen wenig Erfolg, und so bleibt in den meisten Fällen Nichts zu thun übrig, als den Kranken ein vorsichtiges Regimen beobachten zu lassen, ihn vor allen Schädlichkeiten zu bewahren, welche möglicherweise den Blutandrang zum Gehirn vermehren könnten, und sich auf eine Bekämpfung der dringlichsten Symptome zu beschränken. Unter letzteren müssen die apoplektiformen Anfälle nach denselben Grundsätzen behandelt werden, welche wir für die Behandlung der Gehirnblutungen aufgestellt haben, während eine etwa intercurrirende Meningitis die Anwendung einer energischen Antiphlogose fordert.

Kapitel XI.

Partielle Sklerose des Gehirns.

Wir haben in den früheren Kapiteln wiederholt die Bildung schwieliger Verdichtungen im Gehirn als Vorgänge erwähnt, welche bei der Vernarbung von apoplektischen und entzündlichen Herden zu Stande kommen. Ausser dieser im Gefolge anderweitiger Prozesse auftretenden partiellen Sklerose des Gehirns kommen auch selbständig an umschriebenen Stellen des Gehirns Verdichtungen

durch Bindegewebsneubildung und Verdrängung der normalen Gewebselemente vor, deren Pathogenese völlig dunkel, und von denen es namentlich auch zweifelhaft ist, ob sie entzündlichen Ursprungs sind. Man hat diese selbständige Form der partiellen Gehirnsklerose fast nur in den früheren Lebensperioden und häufiger bei männlichen als bei weiblichen Individuen gefunden, ohne dass es bisher gelungen wäre, die aetiologischen Momente zu entdecken, denen die Krankheit ihre Entstehung verdankt.

Bei der anatomischen Untersuchung findet man die erkrankten Stellen häufiger in der weissen, als in der grauen Substanz. Die Zahl derselben ist verschieden. Bald sind nur einzelne, bald sehr viele vorhanden. Sie bilden unregelmässige Knötchen oder zackige Herde von der Grösse einer Linse bis zu der einer Mandel, welche sich von der Umgebung durch eine auffallende Härte und Zähigkeit unterscheiden. Auf der Schnittfläche erscheinen sie blutleer, glanzlos, von milchweisser Farbe; haben sie kurze Zeit lang bloss gelegen, so bedecken sie sich mit spärlichem Serum und sinken etwas ein. In der Mitte der Herde finden sich meist kleine, blau- oder grauröthliche Stellen, welche nach der Durchschneidung sich stark contrahiren und Serum in reichlicher Menge auspressen. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man in den milchweissen indurirten Stellen amorphe feinkörnige Massen neben wohlerhaltenen Nervenelementen. In den grauröthlichen Einsprengungen dagegen sind keine Nervenelemente vorhanden; sie bestehen aus einer faserstoffähnlichen Masse und den Resten der Capillargefässwände, in welche Fettkörnchen eingelagert sind *(Valentiner)*.

Die Symptome und der Verlauf der partiellen Gehirnsklerose sind nicht so charakteristisch, dass es leicht wäre, die Krankheit zu erkennen; es muss im Gegentheil als ein diagnostischer Triumph angesehen werden, wenn dies in einzelnen Fällen *(Frerichs)* gelungen ist. Da die Gehirnsklerose auf zerstreute und umschriebene Herde beschränkt ist und sich sehr langsam entwickelt, so haben die Lähmungen, von welchen die Krankheit begleitet ist, die Eigenthümlichkeit, dass sie wenigstens im Beginn nicht über eine Körperhälfte verbreitet sind, sondern dass sie zuerst an einer einzelnen Muskelgruppe oder einer einzelnen Extremität, und zwar immer zuerst an einer der untern Extremitäten beginnen und sich allmählig auf andere Muskelgruppen und andere Extremitäten verbreiten, bis endlich auch die Centraltheile der bei der Respiration, Deglutition und Herzbewegung thätigen Nervengebiete ergriffen werden. Diese Ausbreitung ist keine regelmässige in der Weise, dass etwa auf die Lähmung des rechten Fusses die der rechten Hand folgte, sondern eine völlig unregelmässige. Gerade dieser Umstand spricht im concreten Falle für die Abhängigkeit der Lähmungen von zahlreichen getrennten Erkrankungsherden und gegen die Abhängigkeit derselben von einem einzelnen allmählig sich ver-

grössernden Herde. Ausser den Paralysen, welche die constantesten und durch die Art ihrer Verbreitung die am Meisten charakteristischen Symptome der partiellen Gehirnsklerose bilden, werden zwar auch in den übrigen Functionen des Gehirns Störungen beobachtet, doch sind diese weit weniger eigenthümlich und bezeichnend für die Krankheit. Kopfschmerz fehlt in den meisten Fällen; dagegen kommen häufig peripherische Schmerzen und das Gefühl von Ameisenkriechen in den Extremitäten vor, auf welches später eine bis zur vollständigen Anaesthesie sich steigernde Empfindungsschwäche folgt. Selten leiden die höhern Sinne und unter diesen fast nur das Auge. In den psychischen Functionen sind in den meisten Fällen mässige Reizungserscheinungen vorhanden; bald aber folgt auf diese eine allmählig wachsende tiefe Depression, die in manchen Fällen von Anfang an besteht. Convulsionen kommen nur ausnahmsweise vor; dagegen ist Zittern eine sehr constante Erscheinung. Die Ernährung des Körpers pflegt erst spät beeinträchtigt zu werden, und bei manchen Kranken wird sogar, wie bei der Encephalitis, eine auffallende Fettentwickelung beobachtet. — Der Verlauf der Krankheit ist ein sehr langsamer; die meisten Fälle zeigten eine Dauer von 5 bis 10 Jahren. Während dieser Zeit schien die Krankheit zwar zuweilen einen Stillstand zu machen, aber niemals konnte eine Rückbildung der einmal vorhandenen Lähmungen bemerkt werden. — Fälle von Genesung sind nicht bekannt. Der Tod erfolgte in den beschriebenen Fällen theils durch das Fortschreiten der Erkrankung auf die Medulla oblongata und die dadurch bewirkte Störung der Respiration, theils durch den Marasmus und die Hydraemie, welche sich gegen das Ende entwickelten, theils durch intercurrente Krankheiten.

Die Therapie ist gegen die in Rede stehende Krankheit ohnmächtig; die Behandlung kann sich allein auf die Bekämpfung der wichtigsten Symptome beschränken.

Kapitel XII.

Tumoren des Gehirns und seiner Häute.

Unter dem Namen der Gehirntumoren pflegt man die innerhalb des Schädels vorkommenden Neubildungen und Parasiten und die Aneurysmen der Gehirnarterien zusammen zu fassen. Auch wir wollen dieser Sitte folgen, weil dieselbe wegen der grossen Uebereinstimmung der Symptome, von welchen die sonst heterogenen Krankheiten begleitet werden, sich als entschieden praktisch bewährt.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Pathogenese und Aetiologie der Gehirntumoren ist überaus dunkel. Dies gilt vor Allem von den Carcinomen und Sarkomen, so wie von den seltneren Neubildungen, den sogenannten Cholesteatomen oder Perlgeschwülsten, den Lipomen und Cystenformationen. Der Gehirnkrebs kommt in jedem Alter, aber vorzugsweise in vorgerückten Jahren, vor, ist bald primär und bleibt dann meist auch das einzige carcinomatose Leiden im Körper, bald gesellt er sich secundär zu Carcinomen anderer Organe. Auch die übrigen Neubildungen, welche wir oben anführten, kommen vorzugsweise, aber nicht ausschliesslich, im vorgerückten Lebensalter vor und sind nach statistischen Zusammenstellungen häufiger bei männlichen als bei weiblichen Individuen. Die krankhafte Disposition und die Gelegenheitsursachen, welchen die genannten Neubildungen ihre Entstehung verdanken, sind gänzlich unbekannt. Man hat sie wiederholt nach vorhergegangenen Kopfverletzungen auftreten sehen. Indessen bleibt es immer fraglich, ob in solchen Fällen ein genetischer Zusammenhang zwischen der Verletzung und der Neubildung existirt. Man muss bedenken, wie häufig leichte Kopfverletzungen vorkommen, mit welcher Sorgfalt bei jedem Kranken, der die Symptome eines Gehirnleidens darbietet, nach denselben geforscht wird, und wie geneigt man ist, wenn sich eine solche ermitteln lässt, die Krankheit ohne Weiteres mit derselben in Verbindung zu bringen.

Gehirntuberkeln kommen mit seltenen Ausnahmen ausschliesslich bei Kindern und zwar vorzugsweise bei solchen vor, welche bereits das zweite Lebensjahr überschritten haben. Nur selten treten Gehirntuberkeln primär auf; fast immer gesellen sie sich als schwere Complicationen zu der sogenannten Tuberculose der Lymphdrüsen und zur Lungentuberculose hinzu.

Das Vorkommen von Cysticerken und Echinokocken beruht im Gehirn wie in anderen Organen auf der Einwanderung von Embryonen jener Parasiten.

Die Aneurysmen der Gehirnarterien verdanken ihre Entstehung gewöhnlich der durch Endarteriitis deformans gesetzten Entartung der Gefässwände.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Gehirncarcinome bilden gewöhnlich rundliche oder gelappte Geschwülste von der Structur des Markschwamms, seltener von der des Skirrhus. Sie gehen theils von dem Gehirne selbst, theils von den Meningen und namentlich von der Dura mater, theils von den Schädelknochen aus, oder sie entwickeln sich ursprünglich in den äusseren Weichtheilen des Schädels und in den benachbarten Höhlen, besonders in der Augenhöhle, und dringen von dort in den Schädel ein. Umgekehrt kommt es nicht selten vor, dass

arcinome, welche im Gehirn entstanden sind, die Meningen und ie Schädelknochen durchbohren. Meist findet sich nur ein ein-elnes Carcinom im Gehirn vor; in den Fällen, in welchen mehrere orhanden sind, hat man öfter ein symmetrisches Vorkommen der-lben in gleichnamigen Gehirntheilen beobachtet. Die Carcinome es Gehirns, welche die Grösse einer Faust erreichen können, ver-uchen niemals, wenn sie nicht nach Aussen durchgebrochen sind; agegen verfallen sie leicht einer partiellen Rückbildung, werden on der Mitte aus gelb und käsig und bekommen, wenn sie die berfläche des Gehirns erreichen, eine nabelförmige Einziehung.

Die Sarkome oder fibroplastischen Geschwülste sind ltener als die Carcinome; sie hängen gewöhnlich mit den Me-ngen zusammen und gehen häufiger von der Basis als von der onvexität aus. Sie bilden rundliche oder gelappte Geschwülste on der Grösse einer Haselnuss bis zu der eines Apfels. Ihre onsistenz ist bald hart, bald weich; zuweilen enthalten sie mit üssigkeit gefüllte Räume. Ihre Farbe ist schmutzig-weiss oder au-röthlich. Sie bestehen zum grössten Theil aus faserartigen igen von ovalen Kernen und spindelförmigen Zellen.

Die Cholesteatome oder Perlgeschwülste gehen theils n den Schädelknochen, theils von den Meningen aus, theils ent-ehen sie in dem Gehirne selbst. Sie bilden bald nur kleine, bald össere, perlmutterartig glänzende Geschwülste von meist unregel-issiger Form, sind von einer feinen Membran eingeschlossen und stehen aus concentrischen Lagen von Epidermiszellen.

Lipome unter der Form kleiner, gelappter, meist von der ra mater ausgehender Geschwülste, Cysten, mit Flüssigkeit oder t Fett und Haaren gefüllt, Cystoide Neubildungen mit menkohlartiger Wucherung der Wände gehören zu den Rari-en und haben mehr pathologisch-anatomisches als klinisches eresse.

Die Gehirntuberkeln bilden nächst den Carcinomen die ıfigste Form von Gehirntumoren. Meist findet man nur einen zelnen Tuberkelherd, zuweilen zwei, seltener eine grössere An-l derselben. Ihre Grösse variirt von der eines Hanfkorns bis der einer Kirsche oder in seltenen Fällen bis zu der eines hnereies. Ihr Sitz ist am Häufigsten das kleine Gehirn oder grossen Hemisphären, seltener das Mesencephalon. Die Tu-kelknoten haben eine unregelmässig-rundliche Form, bestehen nie aus Conglomeraten von grauen Miliartuberkeln, sondern len gelbe, käsige Geschwülste dar, welche gewöhnlich von em Bindegewebsstratum umgeben und durch dasselbe von der achbarten Gehirnsubstanz geschieden sind. Nur selten ver-iden derartige Knoten oder zerfliessen zu einer mit Tuberkel-r gefüllten Vomica.

Cysticerken werden im Gehirn nicht gerade selten und dann st in grosser Anzahl neben gleichzeitigem Vorkommen derselben

in den Muskeln angetroffen; sie haben ihren Sitz gewöhnlich i der grauen Substanz. Zuweilen findet man einzelne dieser Para siten abgestorben und in ein mörtelartiges Concrement verwandelt in welchem sich gewöhnlich nur noch einzelne Haken aus de Hakenkränzen nachweisen lassen.

Weit seltener sind Echinokocken im Gehirn. Sie bilde grössere, von einer sehr zarten Adventitia eingeschlossene Blase von der bekannten und wiederholt von uns besprochenen Eigen thümlichkeit.

Die Aneurysmen der Gehirnarterien sind nicht häufig Sie kommen hauptsächlich an den Gefässen der Basis, an der Ar teria basilaris, der Arteria corporis callosi, der Arteria fossae Syl vii und den Art. communicantes des Circulus Willisii vor. I seltenen Fällen erreichen sie den Umfang eines kleinen Hühnereies während sie gewöhnlich nur die Grösse einer Erbse oder eine kleinen Haselnuss haben.

Der gemeinschaftliche Effect sämmtlicher Gehirntumoren is der, dass sie den Raum im Schädel verengen. Ausserdem rufe sie bald eine einfache Atrophie und ein allmähliges Schwinden de sie umgebenden Gebilde, bald eine entzündliche Zerstörung derselben hervor.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es giebt Fälle von Gehirntumoren, welche während der ganze Dauer der Krankheit latent bleiben; andere, in welchen die Ent wickelung eines Tumor im Gehirn nur mit einiger Wahrscheinlich keit vermuthet werden kann; andere endlich, in welchen die Dia gnose keinem Zweifel unterliegt, und in welchen selbst der Sit und die Grösse der Geschwulst mit Sicherheit erkannt werden kann Die letzteren gehören zu den Seltenheiten; und wir können uns i Betreff der Diagnose der Gehirntumoren wiederum auf *Bamberge* beziehen, welcher nicht Anstand nimmt, einzugestehen, „dass bi jetzt die Diagnose der Hirngeschwülste mit wenigen Ausnahme meist mehr eine Vermuthung, als eben eine Diagnose, die Bestim mung des Sitzes ebenfalls mit gewissen Ausnahmen meist unmög lich sei.“ Jene Verschiedenheiten werden wenigstens zum Thei verständlich, wenn man festhält, dass die Symptome der Gehirn tumoren theils von der partiellen Zerstörung des Gehirns, theils vo den Circulationsstörungen in der Umgebung der Tumoren, theil von der Raumbeschränkung des Schädels abhangen, und wenn ma bedenkt, dass nicht jede partielle Zerstörung des Gehirns von augen fälligen Erscheinungen begleitet ist, dass ferner die Symptome welche bei partieller Zerstörung eintreten, ganz dieselben sind, ma die Stelle der Nervenelemente von einem Tumor, einem Abscess oder einer anderen Substanz eingenommen werden; und dass end lich es meist schwer zu entscheiden ist, wenn Symptome der Raum beschränkung im Schädel vorliegen, wodurch diese Raumbeschrän-

ıg bedingt ist. Ausserdem bieten die Gehirntumoren, auch nn dieselben von gleicher Art und gleicher Grösse sind, und nn sie an einer und derselben Stelle des Gehirns ihren Sitz ıen, häufig Verschiedenheiten in den Symptomen dar, welche vorfig gänzlich unerklärlich sind.

Die Erscheinungen, von welchen die Gehirntumoren in den isten Fällen begleitet sind, haben mit den Symptomen der parlen Encephalitis grosse Aehnlichkeit, und zwar deshalb, weil beiden Krankheitsformen sich die Zerstörung eines Gehirnabnittes und die Raumbeengung des Schädels langsam und allhlig entwickelt. Gewöhnlich gehen auch bei Gehirntumoren den schriebenen Lähmungen und anderen „Herdsymptomen“ *(Griezer)* eine Zeit lang allgemeine Störungen der Gehirnfunctionen her, welche wir, nachdem wir genügend auseinandergesetzt ıen, dass dieselben nicht von dem Drucke auf die Nervenelente, sondern nur von der Compression von Gefässen abgeleitet rden können, in der Folge immerhin der Kürze wegen als ruckerscheinungen“ bezeichnen wollen. Das constanteste und Meisten andauernde unter diesen Symptomen ist der Kopfmerz. Er pflegt heftiger zu sein und sich gleichmässiger zu gern, als bei der Encephalitis, ein Umstand, welcher darin seine därung findet, dass die meisten Gehirntumoren mehr Raum befen und stetiger wachsen, als encephalitische Herde. Aus dem e des Kopfschmerzes, welcher Exacerbationen und Remissionen t, kann man, selbst wenn er auf eine bestimmte Stelle beränkt ist, fast niemals einen Schluss auf den Sitz des Tumors hen. Dieses Verhalten, von welchem nur der bei Tumoren kleinen Gehirn fast constant vorkommende Hinterhauptsschmerz Ausnahme macht, bestimmt uns, den Kopfschmerz nicht als „Herdsymptom“, sondern als eine „Druckerscheinung“ zu behnen. Zu letzteren gehören auch Ohrensausen, Flimmern vor Augen, Gefühl von Ameisenkriechen und von Pelzigsein an chiedenen Stellen, eine allgemeine Hyperaesthesie, auf welche er eine Schwächung der Empfindung folgt, eine über den ganKörper verbreitete Muskelschwäche, eine allmählig wachsende tige Apathie, welcher zuweilen eine psychische Gereiztheit vorgeht. Weit wichtiger und in die Augen fallender als diese nptome ist der Schwindel, an welchem die meisten Kranken Gehirntumoren leiden, ferner die Anfälle von momentaner vusstlosigkeit und von epileptiformen Convulsionen, welchen viele Kranke heimgesucht werden, endlich das Erchen, welches um so verdächtiger ist, je weniger sich als Uren desselben Diaetfehler oder Magencatarrh nachweisen lassen, je deutlicher es mit Anfällen von Schwindel und von heftigen fschmerzen zusammenfällt.

Schon aus den aufgeführten Erscheinungen lässt sich, wenn llmählig entstanden sind, meist die Entwickelung eines Tumor

im Gehirn vermuthen, vorausgesetzt, dass man eine Encephalitis mit Wahrscheinlichkeit ausschliessen kann, weil keine Kopfverletzung vorhergegangen und keine Caries des Felsenbeines nachzuweisen ist; indessen ist die Möglichkeit, dass statt eines Tumor eine das ganze Gehirn betreffende Erkrankung oder ein chronischer Hydrocephalus vorliege, meist nur in solchen Fällen zurückzuweisen, in welchen neben den angeführten „Druckerscheinungen“ entweder vom Anfang an „Herderscheinungen“ vorhanden sind, oder in welchen sich dieselben im weiteren Verlaufe zu jenen hinzugesellen. Die am Häufigsten beobachteten „Herderscheinungen“ sind partielle Lähmungen, und zwar vor Allem Hemiplegieen. Selbst in solchen Fällen, in welchen später die Lähmung doppelseitig wird, pflegt anfangs eine Hemiplegie vorhanden zu sein. Letztere kommt nicht bloss bei Tumoren vor, welche im Corpus striatum, im Thalamus, in den Grosshirnschenkeln oder in den Seitentheilen der Brücke ihren Sitz haben, sondern auch bei Tumoren, welche von anderen Stellen ausgehend gegen die genannten Theile vordringen und die Circulation in den motorischen Centralherden oder in den aus ihnen entspringenden Faserzügen beeinträchtigen. Halbseitige oder über grössere Provinzen des Körpers verbreitete Anaesthesieen sind selten und, wo sie vorkommen, meist mit motorischen Lähmungen complicirt.

Es ist nicht selten, dass derselbe Tumor, welcher in der oben angegebenen Weise Lähmung der gegenüberliegenden Körperhälfte bewirkt, gleichzeitig die ihm nahe liegenden Sinnesnerven und die übrigen Gehirnnerven nach ihrem Austritt aus dem Gehirn, bevor sie den Schädel verlassen, zerstört; und es versteht sich von selbst, dass die dadurch entstehenden Lähmungen nicht die dem Tumor gegenüberliegende, sondern die ihm entsprechende Seite des Gesichtes betreffen. Solche Fälle, in welchen Lähmung auf der einen Körperhälfte neben Lähmung der Sinnesnerven, der motorischen und sensiblen Nerven auf der entgegengesetzten Gesichtshälfte vorkommen, und solche, in welchen man die allmählige Verbreitung der Lähmung von einem Gehirnnerven auf den anderen genau beobachten und verfolgen kann, sind es, in welchen diagnostische Triumphe gefeiert werden. Unter den höheren Sinnesorganen leidet am Häufigsten das Auge. Es entsteht durch Zerstörung des Opticus Amblyopie und Amaurose, durch Zerstörung des Abducens und Oculomotorius Schielen, Ptosis des oberen Augenlides, Erweiterung der Pupille. Die Zerstörung des Facialis führt zu Lähmung der entsprechenden Gesichtshälfte, die Zerstörung des Trigeminus zu Anaesthesie derselben. Selten leidet das Gehör, noch seltener der Geruch und der Geschmack; doch werden Störungen der letzteren Sinne leicht übersehen.

Den partiellen Lähmungen und Anaesthesieen, welche von dem Untergange centraler Herde oder der Zerstörung der Gehirnnerven während ihres Verlaufes im Schädel abhängen, gehen in nicht ge-

rade häufigen Fällen partielle Zuckungen und Contracturen, partielle Hyperaesthesieen und Neuralgieen, grosse Empfindlichkeit einzelner Sinne, Brausen vor einem Ohre, Flimmern vor einem Auge vorher. Diese Erscheinungen hängen nicht von dem Tumor selbst, sondern von der Circulationsstörung in seiner Umgebung ab, und da man nicht wissen kann, wie weit sich diese erstreckt, so sind die partiellen Reizungserscheinungen weit weniger als die partiellen Lähmungserscheinungen für die Bestimmung der Stelle zu benutzen, an welcher der Tumor seinen Sitz hat.

Bei Tumoren, welche den Schädel durchbohren, entwickeln sich neben den besprochenen noch andere und zwar sehr charakteristische Symptome; oftmals treten sogar jene zurück, wenn sich diese entwickeln. Der Durchbruch erfolgt gewöhnlich an dem Scheitelbeine, dem Schläfenbein, in der Gegend der Nasenwurzel, seltener am Hinterhauptbeine. An der Durchbruchsstelle gehen die Haare aus, die Haut röthet sich und wird von varicosen Gefässen durchzogen; nur selten kommt es aber zur Verschwärung der Hautdecken. An den Rändern der meist weichen und höckerigen Geschwulst fühlt man oft deutlich einen Knochenrand. Eine Bewegung der Geschwulst bei der Respiration ist ein charakteristisches, aber nicht constantes Symptom der aus dem Innern des Schädels hervorwuchernden Geschwülste. Zuweilen lassen sich dieselben reponiren. Bei solchen Versuchen, durch welche nothwendig der Schädelraum plötzlich verengert und der Zutritt des arteriellen Blutes zum Gehirn plötzlich erschwert wird, entstehen gewöhnlich Anfälle von Convulsionen und von Bewusstlosigkeit.

Der Ernährungszustand, das Allgemeinbefinden und die vom Gehirn unabhängigen Functionen des Körpers bieten keine constanten oder charakteristischen Symptome dar; in vielen Fällen lassen dieselben lange Zeit hindurch keine Anomalie wahrnehmen. In anderen Fällen scheint es, als ob die organischen Processe mit einer gewissen Trägheit vor sich gingen: Herz- und Pulsschlag sind verlangsamt, auch die Respirationsfrequenz ist vermindert, der Stuhlgang träge, die Urinsecretion sparsam, und vielleicht damit im Zusammenhange nimmt der Körper oft in auffallender Weise an Fülle zu. In noch anderen Fällen endlich entwickelt sich frühzeitig Marasmus, die Kranken magern ab, die Haut wird trocken und spröde, die Schleimhäute und namentlich die Conjunctiva erkranken häufig an Blennorrhoeen; schliesslich entwickelt sich Decubitus und hydropische Schwellung der Füsse.

Der Verlauf der Gehirntumoren zeigt mannigfache Verschiedenheiten, deren detaillirte Beschreibung zu weit führen würde. Anfangs pflegen die Symptome Exacerbationen und Remissionen zu machen, später werden sie meist continuirlich und zeigen eine stetige Verschlimmerung. Auf gewisse Zwischenfälle müssen wir aufmerksam machen, weil dieselben, wenn die Krankheit noch nicht genauer beobachtet und erkannt war, sehr leicht zu Verwechselungen

Veranlassung geben; dies sind namentlich apoplektiforme Anfälle, welche, wie es scheint, sowohl durch plötzliche Blutüberfüllung und Schwellung der Tumoren, als durch Blutergüsse in dieselben und in die sie umgebende Gehirnsubstanz entstehen können; ferner das Auftreten von Symptomen einer acuten Meningitis der Convexität oder einer acuten Basilarmeningitis, namentlich im Verlaufe von Gehirntuberkeln. Weniger leicht verständlich sind vorübergehende maniakalische Anfälle und eine oft mehrere Tage lang anhaltende Schlafsucht, welche zuweilen als intercurrente Erscheinungen im Verlaufe von Gehirntumoren beobachtet werden.

Die Dauer der Krankheit erstreckt sich bei carcinomatosen Geschwülsten gewöhnlich nur auf mehrere Monate, zuweilen aber auf ein Jahr und darüber. Bei nichtcarcinomatosen Tumoren beträgt die Dauer der Krankheit oft mehrere Jahre.

Der gewöhnlichste und vielleicht der einzige Ausgang der Gehirntumoren ist der Tod. In der Regel treten, wenn derselbe nicht frühzeitig durch Complicationen oder intercurrente Krankheiten herbeigeführt wird, kurz vor dem Tode die Symptome der Raumbeschränkung des Schädels mehr und mehr in den Vordergrund. Die Intelligenz wird bis zum Blödsinn abgestumpft; es entwickelt sich eine allgemeine Anaesthesie und eine allgemeine Paresis; zuletzt verfallen die Kranken in ein tiefes Koma, in welchem der Tod erfolgt.

Die Verschiedenheiten der Symptome, welche durch den verschiedenen Sitz des Tumor bedingt sind, wollen wir noch kurz berühren. Den einzigen einigermaassen brauchbaren Anhalt für die Entscheidung, an welcher Stelle der Tumor seinen Sitz hat, giebt, wie wir bereits oben erwähnt haben, die Verbreitung der Lähmungen. Tumoren im grossen Gehirn haben, wenn sie überhaupt zu Lähmungen führen, Hemiplegie auf der dem Tumor entgegengesetzten Körperhälfte im Gefolge; sind gleichzeitig Gehirnnerven gelähmt, so findet sich diese Lähmung auf derselben Seite, auf welcher die Extremitäten gelähmt sind. — Tumoren im kleinen Gehirn sind gleichfalls gewöhnlich von Hemiplegie und zwar bald auf der dem Tumor entgegengesetzten, bald auf der ihm entsprechenden Seite, nur selten von Paraplegie oder von einem auffallenden Hin- und Herschwanken des Rumpfes begleitet. — Tumoren an der Basis, mögen sie dort entstanden oder aus dem Inneren des grossen oder kleinen Gehirns bis zur Basis vorgedrungen sein, werden am Häufigsten von Symptomen begleitet, aus welchen der Sitz des Leidens erkannt werden kann. Die an dem vorderen Theile der Basis gelegenen Tumoren haben oftmals Lähmungen des Opticus, des Oculomotorius und Abducens, zuweilen auch Aufhebung des Geruchsinns zur Folge; Tumoren im mittleren Theile der Basis und in der Gegend der Brücke Lähmungen der Augennerven und des Facialis, Anaesthesieen im Bereiche des Trigeminus, seltener Lähmung des Acusticus. Die Lähmungen

der Extremitäten, welche diese Tumoren begleiten, finden sich entweder auf beiden Seiten oder, wenn sie einseitig sind, auf der der Lähmung der cerebralen Nerven gegenüberliegenden Seite.

Die Beschaffenheit der Tumoren lässt sich nicht aus charakteristischen Symptomen erkennen, sondern meist nur annähernd aus dem Verlaufe der Krankheit und den etwaigen Complicationen derselben vermuthen. Für Carcinome spricht ausser dem schnellen Verlaufe, während dessen häufig acute Exacerbationen und Remissionen beobachtet werden, die meist frühzeitig eintretende Kachexie, das in der Mehrzahl der Fälle vorgeschrittene Alter der Kranken, besonders aber das etwa gleichzeitige Vorkommen von Carcinomen in anderen Organen. — Für Sarkome und gutartige Neubildungen spricht die allmählige Entwickelung der Symptome, ein langsamer und stetiger Verlauf und das späte Eintreten eines Allgemeinleidens. — An Gehirntuberkeln hat man vorzugsweise bei Kindern zu denken, namentlich bei solchen, bei welchen sich gleichzeitig tuberculose Affecte in anderen Organen nachweisen lassen. Die Complication mit Basilarmeningitis bestätigt die Diagnose von Gehirntuberkeln. — Die Aneurysmen der Gehirnarterien bleiben gewöhnlich lange Zeit und oftmals bis zur Ruptur des Sackes latent. In der Mehrzahl der Fälle werden als Anfangssymptome apoplektiforme Anfälle beobachtet, auf welche später die Symptome eines Basilartumors ohne charakteristische Eigenthümlichkeiten in ihrem Verlaufe und in der Verbreitung der Lähmungen folgten. — Auch die Cysticerken im Gehirn bleiben häufig bis zum Tode latent. In anderen Fällen führen sie zu psychischen Störungen, zu heftigen Kopfschmerzen, zu Anfällen von Schwindel und namentlich zu Anfällen von epileptiformen Convulsionen. Nur in den Fällen, in welchen sich in peripherischen Theilen Cysticerken nachweisen lassen, kann man aus den angeführten Symptomen mit einiger Wahrscheinlichkeit schliessen, dass diese Anfälle durch die Anwesenheit jener Parasiten im Gehirn bedingt sind.

§. 4. Therapie.

So wenig man durch Hungercuren, durch die Darreichung von Jod, von Arsenik und von anderen differenten Mitteln Carcinome, Sarkome und sonstige Neubildungen in anderen Organen zu zertheilen im Stande ist, so wenig nützen auch derartige Curen gegen Gehirntumoren. Sie beschleunigen den tödtlichen Ausgang, anstatt denselben aufzuhalten. Die Behandlung der Gehirntumoren kann nur eine palliative und symptomatische sein. Es ist überflüssig und belästigt den Kranken ohne Noth, wenn man ihm ein Haarseil in den Nacken oder eine Fontanelle applicirt. Dagegen ist es zweckmässig, um den Kranken auf jede Weise vor Gehirnhyperaemie zu bewahren, da durch diese am Häufigsten acute Schwellungen der Tumoren und gefahrdrohende Zufälle entstehen,

die Nahrungs- und Lebensweise zu regeln, für regelmässige Stuhlentleerung zu sorgen u. s. w. Apoplektische oder entzündliche Zufälle müssen nach den früher gegebenen Regeln durch Aderlässe, örtliche Blutentziehungen, Eisumschläge u. s. w. bekämpft werden. Gegen ungewöhnlich heftige Kopfschmerzen verordne man örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge, Ableitungen in den Nacken. — Wenn diese Proceduren im Stich lassen, so sei man nicht zu ängstlich mit der Darreichung der Narcotica und gebe namentlich kleine Dosen von Morphium.

Kapitel XIII.

Serose Ergüsse in den geschlossenen Schädel. Hydrocephalus acquisitus.

Wir haben bereits eine Form des Hydrocephalus, diejenige, welche constant die Basilarmeningitis complicirt, besprochen und werden im nächsten Kapitel bei der Besprechung des angeborenen Hydrocephalus die bald nach der Geburt vor der Schliessung der Nähte sich bildenden Ergüsse behandeln. In dem vorliegenden Kapitel soll nur von denjenigen serosen Ergüssen in die Schädelhöhle die Rede sein, welche ohne Basilarmeningitis und bei geschlossenem Schädel vorkommen.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Serose Ergüsse in den Arachnoidealsack (Hydrocephalus externus) sind selten und erreichen fast niemals eine bedeutende Ausdehnung. Häufiger werden Ergüsse in die subarachnoidealen Räume, Oedem der Gehirnsubstanz und Ergüsse in die Ventrikel (Hydrocephalus internus) beobachtet.

Die hydrocephalischen Ergüsse lassen sich theils von dem vermehrten Seitendruck in den Gefässen, theils von dem abnorm geringen Eiweissgehalte des Blutes, theils von Ernährungsstörungen, durch welche die Gefässwände permeabler werden, ableiten. — Als Theilerscheinung eines allgemeinen Hydrops, mag derselbe von Circulationsstörung oder von kranker Blutbeschaffenheit (Morbus Brightii) abhangen, erreicht der Hydrocephalus nur selten einen hohen Grad, wenn auch vielleicht manche plötzliche Todesfälle im Verlaufe derjenigen Krankheiten, von welchen der Hydrops abhängt, auf Rechnung eines leicht zu übersehenden Gehirnoedems zu schieben sind. — Tumoren und anderweitige Erkrankungen an der Basis haben oft dadurch, dass sie die Vena magna Galeni oder den Sinus rectus comprimiren und den Abfluss des Blutes aus den Ventrikeln hemmen, höhere Grade des Hydrocephalus im Gefolge. — Die von Ernährungsstörungen der Gefässwände abhangenden Hydro-

cephalieen bilden ein selbständigeres Leiden, als die übrigen Formen, schliessen sich den entzündlichen Vorgängen an und können den Hautentzündungen, welche zur Bildung seroser Blasen führen, an die Seite gestellt werden. Für diese Auffassung spricht eine interessante Beobachtung von *Hoppe*, welcher bei der Untersuchung der Flüssigkeit aus einem Hydrocephalus chronicus dieselbe von anderer Constitution und namentlich viel eiweissreicher fand, als die normale Cerebrospinalflüssigkeit. Diese Form des Hydrocephalus kommt vorzugsweise bei Kindern zu Stande und stammt, wenn man sie im späteren Leben antrifft, fast immer aus der Kindheit her.

Als eine besondere Art des Hydrocephalus ist der Hydrocephalus ex vacuo zu erwähnen, welcher sich als nothwendige Folge jeder Verkleinerung des Gehirns sowohl bei der allgemeinen, namentlich senilen Involution (Hydrocephalus senilis), als auch bei partieller Atrophie des Gehirns entwickelt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Menge der in den Arachnoidealsack ergossenen Flüssigkeit ist schwer zu schätzen, da sich derselben bei der Herausnahme des Gehirns aus dem Schädel stets Flüssigkeit aus den subarachnoidealen Räumen beimischt; sie ereicht aber, wie erwähnt wurde, niemals eine namhafte Grösse.

Die in die subarachnoidealen Räume ergossene Flüssigkeit ist bald gleichmässig, bald ungleichmässig über die Gehirnoberfläche verbreitet; im letzteren Falle bildet die Arachnoidea oft schlotternde mit Serum gefüllte Säcke. Das Oedem des Gehirns verräth sich bei leichten Graden durch den feuchten Glanz der Schnittfläche, bei höheren Graden ist die Cohaerenz des Gehirns gelockert, und es sammelt sich, wenn man eine Stelle eindrückt, nach einiger Zeit etwas Flüssigkeit in der entstandenen Grube an. Bei den höchsten Graden ist die Gehirnsubstanz durch das Oedem zertrümmert und in einen dünnen weissen Brei verwandelt (hydrocephalische Erweichung).

Bei dem acuten Hydrocephalus internus beträgt die in die Ventrikel ergossene Flüssigkeit selten mehr als eine halbe oder ganze Unze; sie ist entweder klar oder, und zwar gewöhnlich, durch spärliche Beimischungen von abgestossenen Epithelien, von flockigen Gerinnseln und von Trümmern der umgebenden Gehirnsubstanz leicht getrübt. Die Wände der Ventrikel, namentlich das Septum, der Fornix, die Commissuren, sind im Zustande hydrocephalischer Erweichung.

Bei dem chronischen Hydrocephalus internus findet man die Ventrikel gewöhnlich ansehnlich erweitert; die Menge der in ihnen enthaltenen, meist ganz klaren Flüssigkeit kann 10 — 12 Unzen betragen. Das Ependyma der Gehirnhöhlen ist verdichtet, verdickt und oft mit feinkörnigen Granulationen besetzt. Auch die

umgebende Gehirnsubstanz zeigt meist eine dichtere und zäh
Beschaffenheit.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Durch serose Ergüsse wird selbstverständlich der Raum
Schädelhöhle ebenso beeinträchtigt, als durch Blutextravasate o
Entzündungsproducte. Als nothwendige Folge der Raumbeschr
kung der Schädelhöhle haben wir den gehemmten Eintritt des
teriellen Blutes bezeichnet und als die Symptome einer vollstän
gen und acut eintretenden arteriellen Anaemie Anfälle von Bewus
losigkeit und von Convulsionen, als Symptome der unvollständig
und sich allmählig entwickelnden Anaemie allgemeine Reizungs- u
Depressionserscheinungen kennen gelernt. Berücksichtigen wir
gleich, dass diejenigen Gehirnabschnitte, welche die Ventrikel
gränzen, beim acuten Hydrocephalus durch Erweichung, beim ch
nischen durch Atrophie zerstört werden, und dass dies die Ursa
von partiellen Lähmungen werden kann, so lässt sich ein den dir
beobachteten Erscheinungen genau entsprechendes Krankheitsb
sowohl des acuten als des chronischen Hydrocephalus construire

Plötzliche und hochgradige Ergüsse von Serum in die Gehir
substanz und in die Gehirnventrikel führen zu einem Symptome
complex, welchen man wegen seiner Aehnlichkeit mit dem dur
Blutextravasate entstehenden apoplektischen Insulte als Apoplex
serosa oder als Wasserschlag zu bezeichnen pflegt. Es bed
nach dem Obigen kaum der Erwähnung, dass eine Unterscheidu
der Apoplexia serosa und sanguinea bei Weitem nicht in all
Fällen möglich ist, und dass sich die Diagnose, wenn die Unt
scheidung gelingt, vorzugsweise auf die aetiologischen Momen
welche mehr für die eine oder für die andere Erkrankung sp
chen, stützt.

Bei Kindern verläuft der acute Hydrocephalus fast ga
unter dem Bilde, welches wir für den Verlauf hoher Grade v
Gehirnhyperaemie und für das Anfangsstadium der acuten Men
gitis entworfen haben. Heftige, mit Bewusstlosigkeit verbunde
Anfälle von Convulsionen sind die häufigsten und die am Meis
charakteristischen Erscheinungen. Wiederholen sich dergleich
Anfälle ungewöhnlich häufig, und dauern sie ungewöhnlich lan
so muss die Besorgniss erwachen, dass die Hyperaemie zu bede
tender Transsudation in die Ventrikel geführt habe, und es ist
fürchten, dass das Transsudat gar nicht oder nur theilweise
Resorption gelangen und dass ein chronischer Hydrocephalus
rückbleiben werde.

Die Symptome des chronischen Hydrocephalus schliess
sich entweder an die des acuten Hydrocephalus an oder entwick
sich von Anfang an schleichend und allmählig. Sie bestehen
Kopfschmerzen, Schwindel, Schwäche der Sinne, namentlich d
Augen, sehr oft in einer allgemeinen Paresis, welcher ein t

melnder Gang und Zittern der Glieder vorhergeht. Zu den constantesten Erscheinungen gehören Störungen der Intelligenz, namentlich eine allmählige Abschwächung derselben bis zum Blödsinn. Dazu kommen bei manchen Kranken Anfälle von Convulsionen und zeitweise eintretendes Erbrechen. Die Kranken haben meist einen langsamen Puls, frieren leicht, sind zuweilen auffallend gefrässig, haben oft ein gedunsenes Ansehen und zeigen varicose Gefässe auf den Wangen. Es ergiebt sich leicht, dass diese Symptome nur dann, wenn Gehirnkrankheiten, welche von ähnlichen Erscheinungen begleitet sind, sich ausschliessen lassen, die Diagnose eines chronischen Hydrocephalus gestatten, und dass daher diese Diagnose nur selten mit absoluter Sicherheit gestellt werden kann. — Der Verlauf der Krankheit ist meist ein sehr langwieriger. Wenn der Tod nicht früher durch intercurrente Leiden herbeigeführt wird, so tritt er schliesslich bald schnell und unerwartet in Folge einer acuten Vermehrung des Ergusses, bald langsam durch ein allmähliges Wachsen desselben ein, nachdem gewöhnlich ein mehrere Tage anhaltender tiefer Sopor vorhergegangen ist.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung des acuten Hydrocephalus fällt mit der der acuten Gehirnhyperaemie und der acuten Meningitis zusammen. Gegen den chronischen Hydrocephalus verdient die langfortgesetzte Anwendung kalter Sturzbäder noch das meiste Vertrauen.

Kapitel XIV.

Serose Ergüsse in den noch nicht geschlossenen Schädel. Hydrocephalus congenitus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist am Wahrscheinlichsten, dass dem angeborenen Wasserkopfe eine während des Foetallebens verlaufende Entzündung der Ventrikelwände zu Grunde liegt. — Die Aetiologie der Krankheit ist völlig dunkel. Es giebt Frauen, welche zu wiederholten Malen hydrocephalische Kinder gebären, ohne dass sich irgend eine veranlassende Ursache dieser Erscheinung ermitteln lässt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Menge des beim angeborenen Hydrocephalus in die Gehirnhöhlen ergossenen, gewöhnlich klaren und wasserhellen Serums ist zuweilen nur unbedeutend, während dieselbe in anderen Fällen 6—10 Pfund beträgt. In solchen Fällen sind die Ventrikel zu enormen dickhäutigen Säcken ausgedehnt, die Gehirnmasse ist in ihrer Umgebung verdünnt und oft bis auf eine kaum liniendicke

Schicht geschwunden; die Streifen- und Sehhügel sind abgeplat und auseinander gedrängt, die Vierhügel abgeflacht, die Comm suren gezerrt und verdünnt. Das Septum ist zuweilen durchb chen und auch der Boden der dritten Hirnhöhle verdünnt u vorgetrieben. Die Brücke und das kleine Gehirn erscheinen v Oben her zusammengedrückt.

Der Schädel bewahrt bei unbedeutenden Ergüssen seinen n malen Umfang, bei bedeutenden Ergüssen wird er dagegen i immer beträchtlich ausgedehnt. Gewöhnlich ist der Kopf sch bei der Geburt vergrössert, erreicht aber nach der Geburt ein no grösseres Volumen und kann bis zu 2 Fuss im Umfange aus dehnt werden. In solchen Fällen haben die Schädelknochen, name lich die Stirn- und Scheitelbeine, eine abnorme Grösse und sind bei auffallend verdünnt. Ebenso sind die häutigen Interstitien, mentlich die Fontanellen, sehr breit. Die Stirn springt hervor, Decken der Augenhöhlen sind herabgedrängt, die Orbitae in schm Querspalten verwandelt, die Schuppen der Schläfenbeine und d Hinterhauptbeins haben eine mehr horizontale Richtung. Die se spät eintretende Verknöcherung kommt durch Bildung von Os ficationspunkten in den häutigen Interstitien oder selbst durch B dung von überzähligen Zwickelknochen zu Stande. Das vor d Verknöcherung sehr verdünnte Schädeldach wird nach der Ve knöcherung oft ansehnlich verdickt, und ein solcher Schädel beh in vielen Fällen eine assymmetrische oder auffallend kugelige For

§. 3. Symptome und Verlauf.

Viele Kinder, welche mit Hydrocephalus geboren werden, st ben bei der Geburt oder gleich nach derselben. Bei anderen si in den ersten Wochen des Lebens, wenn nicht schon der Schä vergrössert ist, keine Krankheitserscheinungen nachzuweisen. D erklärt sich theils aus der Schwierigkeit, welche die Beurtheilu der Gehirnfunctionen in diesem Lebensalter darbietet, theils aus d Nachgiebigkeit und der allmählig zu Stande kommenden Ausde nung des Schädels. Erfolgte eine gleich massenhafte Transsudati in den geschlossenen Schädel, so würden die schwersten Sympto nicht ausbleiben.

Auch während des ganzen ersten Lebensjahres bleibt gewöh lich die zunehmende Vergrösserung des Schädels und die für d Kind immer wachsende Schwierigkeit, den Kopf aufrecht zu halten, die hervorstechendste und meist die allein charakteristisc Erscheinung. Fehlt die Vergrösserung des Kopfes oder ist sie unbedeutend, dass sie nicht bemerkt wird, so wird die Krankh gewöhnlich auch im Verlaufe des ganzen ersten Jahres überseh Die Mutter wundert sich zwar, dass das Kind, nachdem es $\frac{3}{4}$ Jah alt oder noch älter geworden ist, unreinlich bleibt, keine Versuc zum Laufen macht und auch nicht mit den ersten Versuchen

sprechen beginnt; aber sie hofft, dass es sich bei diesen Anomalieen nur um eine etwas langsamere Entwickelung handle; sie fragt kaum den Arzt um Rath und wird oft selbst, wenn sie denselben endlich consultirt, auch von diesem beruhigt. Allmählig aber wird ein fremdartiges Gebahren des Kindes immer deutlicher. Vor Allem zeigt sich ein fratzenhaftes Wesen bei Ausbrüchen von Freude oder von Furcht, in welchen das Kind oft aufkreischt, das Gesicht zu hässlichen Grimassen verzerrt und mit den Extremitäten zappelt. Das erste Lebensjahr wird überschritten, und noch immer steckt das Kind alle Spielsachen, für welche andere Kinder gleichen Alters durch die Art, in welcher sie mit denselben umgehen, ein gewisses Verständniss zeigen, in den Mund, weil es nichts anderes mit denselben anzufangen weiss. Das Auge fixirt keinen Gegenstand, den man ihm vorhält, sondern schweift unstet umher. Der Ausdruck des Gesichtes zeigt keine Theilnahme, sondern ist leer und albern; oft fliesst beständig Speichel aus dem halbgeöffneten Munde, und so greift mit wachsender Klarheit die traurige Ueberzeugung Platz, dass das Kind sich geistig nicht entwickelt oder dass es sogar in seiner geistigen Entwickelung Rückschritte gemacht habe. Viele solcher Kinder lernen gar nicht laufen. Versucht man es, sie zum Laufen anzuhalten, so kreuzen sie oft die Beine, anstatt sie vorwärts zu setzen. Andere, welche laufen lernen, behalten einen so unsicheren und unbeholfenen Gang, dass sie leicht fallen und oft keine Schwelle zu überschreiten wagen. In den Sinnesorganen sind gewöhnlich keine Anomalieen zu bemerken. Eine scheinbare Schwerhörigkeit stellt sich bei genauerer Beobachtung meist als eine mangelhafte Aufmerksamkeit heraus. Ueber den Geruch- und Geschmacksinn der fast immer ziemlich gierigen Kinder lässt sich schwer ein Urtheil erlangen; der Gesichtssinn bleibt gewöhnlich intact, oft aber ist Strabismus und Pupillenerweiterung zu bemerken.

In den Fällen, in welchen der Kopf schnell und bedeutend an Umfang zunimmt, ist die Krankheit leichter und früher zu erkennen, obwohl dann gerade die bisher besprochenen Symptome gewöhnlich weniger entwickelt sind, als bei einer mässigen oder fehlenden Vergrösserung des Kopfes. Das kleine und alte Gesicht, welches zu dem grossen Schädel nicht passt und mit demselben ein nach dem Kinn spitz zulaufendes Dreieck bildet, die ausgedehnten Venen, welche die Haut namentlich in der Stirn- und Scheitelgegend durchziehen, das dünne Haar, welches den breiten Scheitel bedeckt, die oft rachitisch verkrümmten Beine oder ein im Ganzen zwerghafter Wuchs, das vergebliche Bemühen der Kinder, den der Schwere folgenden und nach jeder Richtung herabsinkenden Kopf aufrecht zu erhalten, geben der Krankheit ein ebenso trauriges als charakteristisches Bild.

Der Verlauf der Krankheit ist, abgesehen von den intercurrenten Anfällen von Convulsionen, welche ziemlich häufig beobachtet werden, bald ein gleichmässiger und stetiger, so dass die

Symptome sich allmählig steigern, bis schliesslich der Tod unt einer sich entwickelnden allgemeinen Paralyse erfolgt, oder ein u gleichmässiger, so dass die Symptome sich zu Zeiten verschlir mern, zu anderen Zeiten einen vorübergehenden Stillstand od selbst eine vorübergehende Rückbildung bemerken lassen. En lich kommt es nicht selten vor, dass die Krankheit, nachdem s sich bis zu einer gewissen Höhe gesteigert hat, dauernd auf de selben stehen bleibt, oder dass sogar ein Theil der vorhanden Störungen ausgeglichen wird. Bis zur völligen Norm schreit diese Ausgleichung wohl niemals vor; immer bleibt namentlich ei wenn auch mässiger, Grad geistiger Schwäche zurück.

Der häufigste Ausgang der Krankheit ist der Tod; oft tri derselbe schon im ersten Lebensjahre theils durch die Krankhe selbst unter Convulsionen und darauf folgendem Koma, theils durc Complicationen ein. Die zunehmende Raumbeschränkung der Schi delhöhle macht sich bei geschlossenem Schädel frühzeitiger gelten (s. oben), als im entgegengesetzten Falle, und das Leben der Kin der schwebt in grösserer Gefahr, wenn der Schädel die normal Grösse besitzt, als in den Fällen, in welchen er ansehnlich erwei tert wird. Sehr selten erfolgt der Tod durch das spontan oder i Folge eines Falles oder Stosses eintretende Bersten der ausgedehn ten Ventrikel und der sie bedeckenden Weichtheile. — Nur wenig Kranke überleben die Jahre der Pubertät, und es gehört zu de Seltenheiten, dass Kranke die reiferen Jahre erreichen.

§. 4. Therapie.

Durch resorptionsbefördernde Mittel, durch Diuretica, durc Drastica, durch Jodpräparate, durch Calomel und graue Salbe is gegen den angeborenen Hydrocephalus Nichts auszurichten. — Di Compression des ausgedehnten Schädels durch Pflasterstreifen is nicht gefahrlos und hat in den bisher beobachteten Fällen we nig Nutzen gebracht. — Auch die bisherigen Erfolge der opera tiven Entleerung des Serums durch Punction der Fontanellen sin wenig ermuthigend. Die meisten Kranken starben bald nach de ersten Punction oder nach einer Wiederholung derselben, so das man die Operation wohl am Besten auf diejenigen Fälle beschränkt in welchen der Kopf bereits eine kolossale Ausdehnung erreich hat und in welchen dabei ein stetiges Fortschreiten der Vergrös serung beobachtet wird. — Man ist meist genöthigt, sich bei de Behandlung des angeborenen Hydrocephalus wie bei der des er worbenen auf eine symptomatische Behandlung zu beschränken und die Kranken nach Kräften vor schädlichen Einflüssen aller Art zu behüten.

Kapitel XV.

Hypertrophie des Gehirns.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Da bei der sogenannten Gehirnhypertrophie wahrscheinlich nicht ine Vermehrung der wesentlichen Gewebselemente des Gehirns, er Nervenfasern und Ganglienzellen, sondern nur eine Wucherung er zarten Zwischensubstanz stattfindet, welche die Nervenelemente erbindet, so ist der Name Gehirnhypertrophie nicht ganz angeiessen. Es genügt indessen, diesen Punkt berührt zu haben, und ir können, ohne Missverständnisse befürchten zu müssen, den ergebrachten Namen beibehalten. Ob die Wucherung der Zwichensubstanz in Folge anhaltender oder oft wiederkehrender Hyeraemieen eintritt, oder welche anderen Momente derselben zu irunde liegen, ist unbekannt.

Die Gehirnhypertrophie ist zuweilen angeboren und dann oft iit Zwergwuchs combinirt; häufiger entwickelt sie sich erst nach er Geburt, ist vorzüglich dem Kindesalter eigen und wird mit der unahme der Jahre immer seltener. Die nach der Geburt acquirte Gehirnhypertrophie ist gewöhnlich von Rachitis, von mangelafter Involution der Thymusdrüse und von Hypertrophie der Lymphrüsen begleitet. — Als veranlassende Ursache der Krankheit rerden — aber freilich mit sehr zweifelhaftem Rechte — geistige ufregung, Missbrauch von Spirituosen, Bleiintoxication aufgeführt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das Gehirn und zwar ausschliesslich das grosse Gehirn ist rösser und schwerer, als normal. Bei der Obduction lässt sich as einmal abgehobene Schädeldach, weil die Gehirnmasse sich vorrängt und die durchsägten Knochenränder überragt, schwer wieder ipassen. Die Gehirnhäute sind auffallend dünn und blutleer. In en subarachnoidealen Räumen findet sich keine Spur von Flüssigeit. Die Windungen an der Oberfläche der grossen Hemisphären nd abgeplattet und aneinander gedrückt, die Sulci zwischen denlben kaum wahrzunehmen. Das Centrum semiovale hat einen ngewöhnlich grossen Umfang, die Ventrikel sind eng, die Gehirnibstanz selbst erscheint wie die Häute bei einem Durchschnitt lutleer und trocken. Ihre Consistenz und ihre Elasticität sind ermehrt.

Entwickelt sich Gehirnhypertrophie, ehe der Schädel geschlosn ist, so wird der letztere in derselben Weise wie beim Hydrocealus congenitus ausgedehnt. Tritt die Krankheit dagegen erst if, nachdem die Nähte geschlossen sind, so wird die Schädelwand iufig durch Resorption verdünnt und die innere Schädellamelle isst ihre glatte Beschaffenheit ein. Seltener werden bei schneller

Entwickelung der Krankheit die bereits geschlossenen Nähte gelockert und auseinandergetrieben.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Hypertrophie des Gehirns hat selbstverständlich denselben Einfluss auf die Blutcirculation innerhalb des Schädels, welchen jede andere Vermehrung des Schädelinhaltes auf den Zufluss und den Abfluss des Blutes ausübt; sie ist daher theils von verbreiteten Reizungserscheinungen, theils von verbreiteten Lähmungserscheinungen begleitet. Dabei ist es leicht verständlich, dass diese Symptome oft fehlen müssen oder nur einen niederen Grad erreichen können, so lange die Nähte des Schädels noch nicht geschlossen sind, und so lange sich der Schädel der Vergrösserung des Gehirns entsprechend ausdehnen kann. Der Umstand, dass Kinder mit Gehirnhypertrophie keineswegs immer in ihrer geistigen Entwickelung zurückbleiben, dass sie vielmehr nicht selten im Verhältniss zu ihrer körperlichen Ausbildung auffallend klug und befähigt erscheinen, bildet bei Kindern mit abnorm grossem Kopfe einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung des Hydrocephalus und der Gehirnhypertrophie. — Unter den Erscheinungen, welche, wenn die Vergrösserung des Kopfes fehlt, oder wenn sie nicht der Vergrösserung des Gehirns entsprechend vorhanden ist, am Häufigsten beobachtet werden, sind vor Allem Anfälle von epileptiformen Krämpfen zu nennen. Es scheint, dass diese Anfälle vorzugsweise dann eintreten, wenn ausser der einen beständig vorhandenen Ursache arterieller Anaemie noch irgend ein zweites, oft scheinbar geringfügiges Moment eintritt, welches plötzlich und vorübergehend die Anaemie zu einem excessiven Grade steigert. Weit weniger häufig und weit weniger charakteristisch für die Gehirnhypertrophie sind Kopfschmerzen, Schwindel, Lichtscheu, allgemeine Hyperaesthesie, psychische Gereiztheit, zeitweises Erbrechen, auf welche im weiteren Verlaufe der Krankheit Anaesthesie, allgemeine Muskelschwäche, geistige Stumpfheit und Schlummersucht folgen. Die Krankheit kann nur in solchen Fällen, in welchen der Schädel vergrössert ist, und in welchen sich Hydrocephalus ausschliessen lässt, mit einiger Sicherheit diagnosticirt werden, während in der Mehrzahl der Fälle kaum eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich ist. — Der Verlauf der Gehirnhypertrophie ist immer chronisch. Ob sie zuweilen in Genesung endet, ist zweifelhaft. Der Tod tritt entweder durch die Krankheit selbst ein, und zwar gewöhnlich nicht unter einer sich allmählig steigernden Paralyse, sondern während eines sehr heftigen Anfalles von Convulsionen oder durch Complication mit Blutergüssen und entzündlichen Exsudaten. Dass diese schon in sehr geringer Menge für solche Kranken äusserst gefährlich sind, ist leicht verständlich.

Von einer Behandlung der Gehirnhypertrophie kann nicht die Rede sein, da selbst dann, wenn die Krankheit erkannt wird,

von keinem Mittel erwartet werden kann, dass es die vorhandene Störung beseitigen werde.

Kapitel XVI.

Atrophie des Gehirns.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Nicht jede Verkleinerung der Gehirnmasse, namentlich nicht diejenige, welche durch Zerstörung von Gewebselementen und durch Entwickelung von schrumpfendem Narbengewebe an der Stelle des zerstörten Abschnittes entsteht, darf als Atrophie bezeichnet werden. Die eigentliche Atrophie des Gehirns besteht vielmehr in einer Verringerung der Zahl oder der Grösse der Gewebselemente, ohne dass eine nachweisbare Destruction derselben vorhergegangen wäre.

Es ist zweckmässig, zwei Formen der Gehirnatrophie zu unterscheiden. Bei der ersten, der sogenannten Agenesie, handelt es sich um eine unvollkommene Ausbildung, bei der zweiten um eine Rückbildung, ein Schwinden der früher normal entwickelten Bestandtheile des Gehirns.

Wir übergehen diejenigen Formen der Agenesie, bei welchen das Gehirn so unvollkommen entwickelt ist, dass entweder vollständiger Idiotismus eintritt, oder dass das Leben nicht bestehen kann, und beschäftigen uns nur mit der interessanten und nicht gerade seltenen Form der während des Fötallebens und in der ersten Kindheit auftretenden halbseitigen Atrophie des Gehirns, bei welcher nicht nur das Leben bestehen kann, sondern zuweilen auch die geistige Entwickelung bis zu einem gewissen Grade gedeiht. — Die Aetiologie der halbseitigen Agenesie des Gehirns ist dunkel. Wahrscheinlich steht dieselbe mit einer während des Fötallebens oder in der ersten Kindheit verlaufenden Entzündung des Gehirns, der Meningen oder des Schädels in genetischem Zusammenhange.

Die Atrophie, welche nach vollständiger Ausbildung des Gehirns zu Stande kommt, ist theils ein primäres Leiden des Gehirns, theils gesellt sie sich zu anderweitigen Erkrankungen des Gehirns als ein secundäres Leiden hinzu. — Unter den primären Atrophieen ist vor Allem diejenige Form zu nennen, welche Theilerscheinung des Marasmus senilis ist. Wie andere senilen Veränderungen bei verschiedenen Individuen eine ungleiche Höhe erreichen, so giebt es auch hochbetagte Greise, bei welchen sich kaum eine Spur von Gehirnatrophie entdecken lässt, während dieselbe bei anderen in den Jahren weit weniger vorgeschrittenen Individuen sich bis zu den höchsten Graden entwickelt zeigt. — Daran schliesst sich die Gehirnatrophie, welche sich im Verlaufe

erschöpfender und consumirender Krankheiten entwickelt. Viele Fälle, welche als Beispiele grossartiger Resignation und bewunderungswürdiger Fassung angesichts des bevorstehenden tödtlichen Ausganges einer langwierigen Krankheit bezeichnet werden, gehören zu den schlecht erklärten Thatsachen: die Resignation ist gewiss sehr häufig als die Folge der durch Atrophie des Gehirns entstandenen Stumpfheit und Apathie aufzufassen. — Zu secundären Atrophieen geben vor Allem örtliche Erkrankungen des Gehirns Veranlassung. Wir haben dieselbe als Folgezustände abgelaufener Apoplexieen, partieller Nekrosen, partieller Encephalitis bereits erwähnt. Die paralytische Form des Blödsinns scheint von einer Atrophie des Gehirns, zu welcher chronische Meningitis oder entzündliche Processe in der Corticalsubstanz Veranlassung geben, abzuhangen. — In anderen Fällen ist die Atrophie Folge eines anhaltenden Druckes, welchen die Gehirnsubstanz erfährt. Hierher gehören diejenigen Fälle, in welchen bei Gehirntumoren und bei hydrocephalischen Ergüssen die Masse des Gehirns allmählig vermindert wird. Vielleicht hängt auch die Gehirnatrophie bei Meningitis theilweise von dem Drucke ab, welchen das Gehirn von Seiten des entzündlichen Exsudates in den subarachnoidealen Räumen erfährt. — Endlich ist zu erwähnen, dass auch die Verletzung und Zerstörung peripherischer Nerven zuweilen secundäre Atrophie ihrer centralen Herde zur Folge hat.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die halbseitige Agenesie des Gehirns findet sich vorzugsweise auf der linken Seite; sie betrifft bald die ganze Hemisphäre, bald ist sie auf einzelne Abschnitte derselben beschränkt. Bei höheren Graden der Krankheit ist die Gehirnmasse zwischen den Ventrikeln und der convexen Oberfläche des Gehirns bis auf eine schwache, nur wenige Linien dicke Lage geschwunden. Die Gyri sind entweder kaum angedeutet, oder sie sind auffallend schmal und dünn. Die grossen Gehirnganglien sind gewöhnlieh gleichfalls atrophirt, und von diesen aus breitet sich der Schwund durch die Gehirnschenkel auf die betreffenden Stränge des Rückenmarks aus. Die Resistenz des atrophischen Gehirns ist meist vermehrt, die Farbe desselben etwas unrein. Der durch den Schwund entstandene Raum ist durch Flüssigkeit, welche sich theils in den Ventrikeln, theils zwischen den Meningen angesammelt hat, ausgefüllt. Der Schädel ist häufig asymmetrisch und an der Stelle, an welcher sich die Atrophie findet, verdickt.

Die in den späteren Lebensjahren auftretende Gehirnatrophie ist meist eine totale, pflegt aber, wenn sie secundär nach vorhergegangenen partiellen Zerstörungen des Gehirns auftritt, auf der der Erkrankung entsprechenden Seite weiter vorgeschritten zu sein, als auf der entgegengesetzten. Das Marklager der grossen Hemisphären ist verkleinert, die Gyri erscheinen dünner, die Sulci brei-

ter und tiefer. Die Marksubstanz ist schmutzig-weiss, dichter und zäher, die Corticalsubstanz dünner, derber und von blasser oder leicht bräunlicher Farbe. Die Ventrikel sind erweitert und mit Serum gefüllt. Auch in den subarachnoidealen Maschen ist eine reichliche Menge von Flüssigkeit angehäuft (Hydrocephalus ex vacuo).

§. 3. Symptome und Verlauf.

Wenn auch, wie wir oben erwähnt haben, die halbseitige Agenesie des Gehirns nicht immer von psychischen Störungen begleitet ist, so gehören doch solche Fälle, in welchen wir annehmen müssen, dass die eine Gehirnhälfte vollständig für die andere vicariire, zu den Ausnahmen. Bei Weitem die meisten Kranken leiden an Schwäche der Intelligenz und viele an vollendetem Blödsinn. Die Sinnesorgane, namentlich das Auge, sind gewöhnlich wenig empfindlich und die Erregbarkeit der sensiblen Nerven der gelähmten Körperhälfte ist herabgesetzt. Die wichtigsten und augenfälligsten Symptome sind Lähmung der der Gehirnatrophie entgegengesetzten Körperhälfte und eine eigenthümliche und hochgradige Atrophie derselben. Auch die Lähmung pflegt nicht vollständig zu sein, so dass die Kranken gewöhnlich einzelne unvollkommene Bewegungen ausführen können. Meist sind mit der Lähmung Contracturen verbunden. Die Atrophie der gelähmten Seite betrifft alle Gebilde derselben, die Knochen nicht ausgenommen, so dass die dünnen und kurzen Extremitäten eines Erwachsenen wie die eines Kindes erscheinen. Die meisten Kranken leiden an epileptischen Anfällen. — Da die übrigen Functionen des Körpers meist regelmässig von Statten gehen, so wird die Krankheit selbst nur selten Ursache des Todes. Nichtsdestoweniger erreichen die Kranken nur ausnahmsweise ein höheres Lebensalter. Sie haben eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen intercurrente Leiden und erliegen denselben leichter, als andere Individuen.

Für die primäre Atrophie des Gehirns, welche sich namentlich bei Greisen entwickelt, und für die secundären Atrophieen, welche sich zu Apoplexieen, zu partiellen Nekrosen und zu anderen örtlichen Gehirnleiden hinzugesellen, sind eine allmählige Abschwächung der psychischen Functionen, Abnahme des Gedächtnisses, langsame Ideenassociation, zerstreutes und kindisches Wesen, sowie das Stumpfwerden der Sinne und eine allmählige Schwächung der motorischen Kräfte, Unsicherheit der Bewegungen, Zittern, unvollständige Herrschaft über die Sphinkteren die bezeichnenden Symptome.

Der Gehirnatrophie, welche man bei der Section von Geisteskranken findet, die an paralytischem Blödsinn gelitten haben, gehören zwar die terminalen Symptome, welche man bei jener Form des Irrseins während des Lebens beobachtete, die Erscheinungen der geistigen Schwäche und des Blödsinns, nicht aber die

Monomanie des grandeurs, welche der geistigen Paralyse ging, und die intercurrenten maniakalischen und apoplek Anfälle an. Diese sind vielmehr auf Rechnung der vorh genen und auch im weiteren Verlaufe zeitweise recrudes Meningitis zu bringen. In der Periode der Krankheit, in die psychische Exaltation der Kranken nachlässt, in wel Wahnvorstellungen und Hallucinationen an Reichthum u haftigkeit verlieren, in welcher das Vorstellen verworren, ken lückenhaft wird, beginnen auch in der motorischen sich Symptome der Paralyse zu zeigen, und je mehr jene der psychischen Schwäche überhand nehmen, um so verbreit hochgradiger werden auch die Zeichen der motorischen L Das erste Symptom derselben ist in allen Fällen die er Articulation, welche allmählig in ein vollständiges Stamme geht. Die Haltung des Körpers wird nachlässig, der G sicher und schwankend, die Kranken fallen leicht, ihre Hä tern, wenn sie dieselben ausstrecken. Später sind sie nic im Stande, das Bett zu verlassen, liegen regungslos da, nicht gegen die stärksten Reize und gehen endlich maran Grunde.

§. 4. Therapie.

Die erfolgreiche Behandlung der Gehirnatrophie ist ei zu lösende Aufgabe. Die Therapie muss gegen das Gru gerichtet sein, um wo möglich den Fortschritten der Atrop halt zu thun. Wir wollen bei dieser Gelegenheit noch ei kalten Sturzbäder Erwähnung thun, welche wir gegen d nische Meningitis als besonders heilsam empfohlen hab Uebrigen hat man sich auf eine Bekämpfung der gefahrdro Symptome zu beschränken. Bei der halbseitigen Agene man es versuchen, die Atrophie und die fettige Entart Muskeln durch Anwendung der Inductionselektricität, w diesem Falle natürlich nur als gymnastisches Mittel in kommt, zu bekämpfen.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Rückenmarks und seiner Häute.

Kapitel I.

Hyperaemie des Rückenmarks und seiner Häute.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass der Blutgehalt des Rückenmarks mannigfachen Schwankungen unterworfen ist, und lass Hyperaemie und Anaemie die Functionen desselben in ähnicher Weise modificiren, wie die des Gehirns. Indessen sind die Symptome, welche man dem abnormen Blutgehalte des Rückennarks zuzuschreiben pflegt, zum grössten Theil nicht etwa aus lirecten Beobachtungen, aus einem Vergleiche der während des Lebens beobachteten Erscheinungen mit den Ergebnissen der Obluctionen abstrahirt, sondern aprioristisch construirt. Dazu kommt, lass bei den meisten Sectionen gar nicht auf den Blutgehalt des Rückenmarks geachtet wird, und dass eine Schätzung desselben och grössere Schwierigkeiten darbietet, als die Schätzung der im Gehirn enthaltenen Blutmenge.

Am Häufigsten wird ein auffallender Blutreichthum des Rückenarks und seiner Häute bei der Section von neugeborenen Kindern nd von Individuen, die an krampfhaften Leiden oder an acuten eberhaften Krankheiten gestorben sind, vorgefunden. Ausserdem eobachtet man varicose Erweiterung der Venenplexus im unteren heile des Spinalcanals als eine die Abdominalplethora begleitende rscheinung bei Lebercirrhose und bei anderen Krankheiten, welche ie Circulation im Unterleibe beeinträchtigen.

Die Hyperaemie des Rückenmarks selbst führt zu Schwellung nd Auflockerung desselben und zur Bildung kleiner Ekchymosen; ei höheren Graden entsteht Erweichung der Markmasse. Die Iyperaemie der Häute hat nach *Hasse* vermehrte Transsudation im efolge, in Folge deren sich die Ueberfüllung des Subarachnoiealraumes von Unten nach Oben fortschreitend bis zur Schädelöhle erstrecken kann.

Als Symptome der Hyperaemie des Rückenmarks und seiner äute führt *Hasse* einen dumpfen, meist auf die Sacral- und Lumlgegend beschränkten Schmerz, das Gefühl von Taubheit und

Ameisenkriechen in den unteren Extremitäten und eine meist nicht vollständige Lähmung derselben an. Nur selten verbreiteten sich diese Störungen der Sensibilität und Motilität, von Unten nach Oben aufsteigend, auch auf die oberen Extremitäten; im letzteren Falle soll zuweilen auch die Respiration erschwert sein, während Blase und Mastdarm fast nie an der Lähmung Theil nehmen. Aus diesem Symptomencomplexe wird man höchstens dann mit einiger Wahrscheinlichkeit auf eine Hyperaemie des Rückenmarks schliessen können, wenn sich andere Erkrankungen desselben ausschliessen lassen, und wenn sich die Erscheinungen nach dem Eintritte einer Blutung aus den mit den Rückenmarksvenen anastomosirenden Venen des Rectum oder des Uterus oder nach einer localen Blutentziehung verlieren. — Dass durch hochgradige Hyperaemie des Rückenmarks Convulsionen entstehen, ist mindestens zweifelhaft, da die nach heftigen Krampfanfällen in den Leichen vorgefundene Hyperaemie des Rückenmarks ebensogut Folge als Ursache der Krämpfe sein kann. — Dasselbe gilt von dem Zusammenhange der nach fieberhaften Krankheiten bei den Sectionen gefundenen Rückenmarkshyperaemie mit den Symptomen des Fiebers. — Als „Spinalirritation“, welche eine Zeit lang viel von sich reden machte, bezeichnete man einen Zustand, für den die Empfindlichkeit einzelner Dornfortsätze gegen Druck, eine grosse Neigung zu Reflexbewegungen und eine allgemeine Hyperaesthesie die am Meisten charakteristischen Erscheinungen sein sollten. Diese Symptome findet man bei zahlreichen, namentlich fieberhaften Krankheiten, ohne dass es möglich wäre, sie zu deuten. Jedenfalls aber ist es nicht gestattet, aus denselben ohne Weiteres auf das Bestehen einer Hyperaemie des Rückenmarks zu schliessen.

Lassen sich die Ursachen der spinalen Hyperaemieen ermitteln, so muss man vor Allem versuchen, die Indicatio causalis zu erfüllen. Gegen die Hyperaemie selbst empfehlen sich, wenn dieselbe eine gewisse Höhe erreicht hat, und wenn man nicht hoffen kann, sie werde sich ohn therapeutische Eingriffe verlieren, örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel. Erstere applicirt man am Besten längs der Wirbelsäule, letztere, zumal bei gleichzeitiger Abdominalplethora, in die Umgebung des Afters. Die Darreichung von abführenden Medicamenten, namentlich von Neutralsalzen, unterstützt die Wirkung der Blutentziehungen.

Kapitel II.

Blutungen des Rückenmarks und seiner Häute. Spinalapoplexie.

Abgesehen von kleinen Ekchymosen, welche hochgradige Hyperaemieen des Rückenmarks begleiten, gehören Blutextravasate zwischen den Meningen und in der Substanz des Rückenmarks zu den

seltenen Erscheinungen. Entartung der Gefässwände und verstärkter Blutdruck in den Arterien, welche die hauptsächlichsten Ursachen der Gehirnblutungen darstellen, scheinen auf die Entstehung von Rückenmarksblutungen ohne Einfluss zu sein. Die intermeningealen Blutungen lassen sich fast immer von Verletzungen ableiten, welche die Rückenmarkshäute bei Verwundungen, Contusionen und Zerrungen der Wirbelsäule erfahren haben. Dass dieselben vorzugsweise bei Neugeborenen vorkommen, erklärt sich leicht aus der heftigen Zerrung, welche die Wirbelsäule der Kinder so häufig bei schweren Geburten zu erleiden hat. — Die Blutextravasate im Innern des Rückenmarks scheinen meistentheils eine Terminalerscheinung bei chronischen destruirenden Processen im Rückenmark zu sein und nur in seltenen Fällen von Verletzungen der Wirbelsäule abzuhangen.

Die Blutextravasate, zu welchen Blutungen der Meningen führen, sind meist beträchtlich. Sie häufen sich vorzugsweise im unteren Theile des Wirbelcanals an, erfüllen aber oft grosse Strecken des subarachnoidealen Raumes. — Bei Blutungen des Rückenmarks selbst findet man in der Substanz desselben einen blutigen Brei. Die Veränderungen, welche der apoplektische Herd erfährt, wenn er längere Zeit getragen wird, sind wenig bekannt, scheinen aber denen analog zu sein, welche apoplektische Herde im Gehirn bei längerem Bestehen erfahren.

Augenscheinlich werden durch intermeningeale Extravasate die Gefässe des Rückenmarks meist nur allmählig bis zu dem Grade comprimirt, dass der Zufluss des arteriellen Blutes gänzlich abgeschnitten und die Erregbarkeit der Nervenfasern vernichtet wird. Gewöhnlich beobachtet man, dass bei Blutergüssen zwischen die Meningen den Lähmungserscheinungen heftige Reizungserscheinungen, Rückenschmerzen von verschiedener Verbreitung und Krämpfe, namentlich tonische Krämpfe im Bereiche der unterhalb der Blutung abgehenden Nerven, Opisthotonus, starre Contracturen an den Extremitäten vorhergehen. Auf diese folgt dann allerdings bei massenhaften Extravasaten vollständige Anaesthesie und Lähmung derjenigen Theile, welche aus dem comprimirten Abschnitte des Rückenmarks Nerven erhalten. Gehören zu diesen auch die Respirationsmuskeln, so tritt alsbald der Tod ein. Bleiben die Respirationsmuskeln verschont, so kann sich der tödtliche Ausgang verzögern. Ob nach Zerfall und Resorption des Blutextravasates sich die Leitung wieder herstellen und Heilung eintreten kann, ist zweifelhaft. Aus den angeführten Symptomen lässt sich nur dann, wenn denselben eine Verletzung der Wirbelsäule vorhergegangen ist, die Diagnose auf eine Meningealapoplexie des Rückenmarks stellen. Ist die Anamnese unvollständig und fehlen aetiologische Momente, welche eine Blutung wahrscheinlich machen, so ist die Krankheit nicht mit Sicherheit zu erkennen.

Da durch Blutungen im Rückenmark selbst an der Stelle,

an welcher die Blutung stattfindet, die Substanz des Rückenmark in ausgedehnter Weise zertrümmert wird, so erfährt bei dies Form der Spinalapoplexie die Leitung der Erregung vom Gehi zu den peripherischen Nerven und von den peripherischen Nerv zum Gehirn in dem Momente, in welchem die Blutung eintritt, ei Unterbrechung. Je plötzlicher die Symptome dieser Unterbrechun Anaesthesie der unteren Körperhälfte und Aufhebung des Willes einflusses auf dieselbe, verbunden mit Lähmung der Blase und d Mastdarms, auftreten, um so wahrscheinlicher ist es, dass ei schnell entstandene Zertrümmerung des Rückenmarks durch e Blutextravasat, nicht eine allmählige Destruction desselben durc Entzündung, Erweichung oder Compression, die Leitung unterbro chen hat. Der Tod tritt, wenn die Apoplexie ihren Sitz hoch obe im Rückenmarke hat, so dass die Respirationsbewegungen beei trächtigt werden, sehr rasch ein. Ist dagegen ein weiter unte gelegener Abschnitt zerstört, so erfolgt der Tod oft erst nach Jah ren, und zwar meist durch ausgebreiteten Decubitus oder durc bösartige Cystitis, zu welcher die Lähmung der Blase Veranla sung giebt.

Da wir nicht im Stande sind, durch therapeutische Eingri die Resorption des ausgetretenen Blutes zu beschleunigen oder d Regeneration der zertrümmerten Nervenfasern zu befördern, so ka die Behandlung der Spinalapoplexieen nur eine symptomatisch sein. Anfangs, so lange heftige Schmerzen im Rücken und en zündliche Erscheinungen vorhanden sind, passen örtliche Blute ziehungen und die Application einer Eisblase auf diejenige Stel der Wirbelsäule, an welcher man die Blutung vermuthet. Spät bleibt meist Nichts übrig, als den Kranken vor einem Decubit zu bewahren, die Blase in angemessenen Pausen und mit gross Vorsicht zu entleeren, für die Erhaltung der Kräfte Sorge zu tr gen. Wohlhabende Kranke, welche von einer Spinalapoplexie g lähmt geblieben sind, mag man nach Wildbad, Pfeffers oder Gaste schicken. Aber je sicherer die Diagnose ist, um so unwahrschei licher ist es, dass jene Bäder Erfolg haben werden.

Kapitel III.

Entzündung der Rückenmarkshäute. Meningitis spinalis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entzündung der Dura mater kommt wohl niem als ein selbständiges Leiden vor, complicirt dagegen sehr häuf die Verletzungen und namentlich die Entzündungen der Wirbe säule. — Die acute Entzündung der Arachnoidea wird gleich falls fast nur als Begleiterin von Entzündungen der Dura und d Pia mater beobachtet; dagegen kommt eine chronische Entzündu

der Arachnoidea, welche partielle Verdickungen und Verknöcherungen derselben im Gefolge hat, als eine primäre und selbständige Erkrankung ohne nachweisbare Veranlassung vor. — Die unter epidemischen Einflüssen acut auftretende Entzündung der Pia mater haben wir als Meningitis cerebro-spinalis bereits besprochen (Band II. S. 190). Ausser dieser Form kommen sporadische Entzündungen der Pia mater vor, welche traumatischen Ursprungs oder durch Fortpflanzung einer Entzündung von der Dura mater entstanden sind, und endlich, wenn auch selten, Fälle, welche von Erkältungen oder von anderen auf den Körper einwirkenden allgemeinen Schädlichkeiten abgeleitet werden müssen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Entzündung der Dura mater ist niemals über grössere Flächen verbreitet, sondern immer mehr oder weniger circumscript. Anfangs erscheint die entzündete Stelle injicirt, durchfeuchtet und aufgelockert, später wird sie missfarbig, leicht zerreisslich und bedeckt sich zuweilen mit eiterigem Exsudate. Die Ausgänge der Pachymeningitis spinalis sind bleibende Verdickung der Dura mater und feste Verwachsung derselben mit den Knochen, seltener Perforation der Dura mater durch den zwischen ihr und den Knochen angehäuften Eiter und in Folge dessen diffuse Meningitis.

Als Residuen einer chronischen Entzündung der Arachnoidea sind milchige Trübungen derselben und knorpelige oder knochenartige Plättchen von etwa Linsengrösse anzusehen, welche eine rauhe Innenfläche und eine glatte Aussenfläche haben, und welche gewöhnlich in grosser Anzahl, namentlich im unteren Abschnitte des Rückenmarks, vorkommen.

Die Entzündung der Pia mater ist meist über grössere Strecken verbreitet. Bei der acuten Form findet man die Pia mater injicirt, gewulstet, aufgelockert. In den Subarachnoidealraum ist ein reichliches purulentes, flockiges Exsudat ergossen, oder die Pia mater und Arachnoidea sind mit membranosen Auflagerungen bedeckt. Das Rückenmark selbst ist meist blass und blutleer; selten ist es injicirt, aufgelockert oder erweicht. Auf einer chronischen Entzündung der Pia mater scheinen die meisten Fälle von sogenannter Hydrorhachis acquisita zu beruhen. Wie wir Trübungen und Oedeme der Gehirnhäute als einen überaus häufigen Sectionsbefund bei Potatoren bezeichnet und denselben von einer chronischen Meningitis abgeleitet haben, so ist auch anzunehmen, dass die Ansammlungen grösserer Mengen von Flüssigkeit in dem subarachnoidealen Raume des Rückenmarks, wenn sie nicht Theilerscheinung eines allgemeinen Hydrops oder die Folge einer Atrophie des Rückenmarks sind (in welchen Fällen sie eine geringe Bedeutung haben und meist symptomlos bleiben), von entzündlichen Ernährungsstörungen der Meningen abhängen. Uebrigens ist es schwer, aus der Spannung der Dura mater, bevor man sie an-

schneidet, oder aus der Schätzung der nach dem Einschneiden sich ergiessenden Flüssigkeit festzustellen, ob die Menge der im subarachnoidealen Raume enthaltenen Flüssigkeit abnorm vermehrt sei. Je mehr das ausfliessende Serum getrübt oder blutig gefärbt ist, um so wahrscheinlicher ist es, dass eine chronische Entzündung der Meningen der Hydrorhachis zu Grunde liegt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Entzündung der Dura mater ist, wenn sie nicht zu Perforation und durch Erguss des Eiters in den subarachnoidealen Raum des Rückenmarks zu diffuser Meningitis führt, weder von sehr hervorstechenden, noch von charakteristischen Krankheitserscheinungen begleitet. Es ist kaum zu entscheiden, wenn Kranke nach einer Verletzung der Wirbelsäule oder bei einer Wirbelcaries über Rückenschmerzen klagen, ob diese von der Entzündung der Dura mater oder von der Entzündung der Knochen und Bänder der Wirbelsäule abhangen.

Die Erscheinungen, unter welchen die chronische Entzündung der Arachnoidea verläuft und unter welchen sich die beschriebenen Plättchen in derselben bilden, sind völlig dunkel.

Die acute Entzündung der Pia mater ist von heftigen Reizungserscheinungen im Bereiche der Rückenmarksnerven begleitet, auf welche später gewöhnlich Lähmungserscheinungen folgen; sie ist durch diese Symptome und durch die Aufeinanderfolge derselben deutlich charakterisirt und leicht zu erkennen. — Nachdem zuweilen ein Schüttelfrost vorhergegangen ist, klagen die Kranken, während Fiebererscheinungen fortbestehen, über heftige Schmerzen im Rücken, welche durch jede Bewegung und meist auch durch Druck auf die Wirbel bis zum Unerträglichen gesteigert werden. Zu denselben gesellen sich gewöhnlich auch Schmerzen in den Extremitäten. Sowohl die Rückenschmerzen, als die an der Peripherie empfundenen Schmerzen sind von der Reizung abzuleiten, welche die sensiblen Nerven innerhalb des Wirbelcanals durch die Entzündung ihrer Umhüllung erfahren. Ebenso constante Erscheinungen, als die krankhafte Erregung der sensiblen Spinalnerven, sind tonische Krämpfe in den Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten, durch welche Opisthotonus und starre Contracturen der Glieder entstehen. Diese tonischen Krämpfe, welche man bekanntlich bei Thieren künstlich durch Reizung des Rückenmarks vermittelst des Inductionsapparates hervorrufen kann, pflegen zu remittiren und zu exacerbiren. Die Exacerbationen werden nicht, wie beim Tetanus, durch Reizungen irgend einer Hautstelle hervorgerufen, sondern vorzugsweise durch Bewegungen der Wirbelsäule, eine Thatsache, welche dafür spricht, dass die tonischen Krämpfe bei der Meningitis spinalis keineswegs von einer gesteigerten Reflexerregbarkeit abhangen, sondern die directe Folge der Reizung sind, welche die motorischen Nerven durch die Entzündung ihres Ueber-

zugs erfahren. Von Zeit zu Zeit wird die Rigidität und Spannung des Körpers, welche es dem anfangs keineswegs gelähmten Kranken unmöglich macht, sich zu bewegen, durch convulsivische Stösse unterbrochen. Betheiligen sich auch die Respirationsmuskeln an der tetanischen Spannung, so wird das Athmen unmöglich, und es tritt in Folge dessen frühzeitig der Tod ein. Bleiben die Respirationsmuskeln frei, so kommt zuweilen eine allmählige Besserung zu Stande; häufiger aber entwickelt sich Paraplegie, oder das Fieber wächst und der Kranke erliegt der auf die Medulla oblongata fortschreitenden Lähmung oder der durch das Fieber bewirkten Erschöpfung.

Bei der chronischen Entzündung der Pia mater, deren Symptome wir gleichzeitig mit den Symptomen der Hydrorhachis acquisita besprechen, weil wir eine Trennung derselben für unzweckmässig halten, sind die Rückenschmerzen gewöhnlich unbedeutend und werden leicht übersehen. Oftmals treten dagegen im Beginne der Krankheit die schmerzhaften Empfindungen in den Extremitäten so sehr in den Vordergrund, dass die Krankheit verkannt und mit einem peripherischen Rheumatismus verwechselt wird. Die wichtigsten Symptome sind Lähmungserscheinungen, welche, an den unteren Extremitäten beginnend, sich auf die Blase und den Mastdarm und später auf die oberen Extremitäten verbreiten. Die Lähmung pflegt anfangs unvollständig zu sein, und sich nur langsam zu vollständiger Paraplegie zu steigern. Mit derselben tritt gewöhnlich gleichzeitig ein Gefühl von Ameisenkriechen und von Pelzigsein in den unteren Extremitäten ein, welches der Vorläufer einer Anaesthesie ist, die aber nur selten einen hohen Grad erreicht. In manchen von den hierher gehörenden Fällen entwickelt sich die Paraplegie, nachdem nur kurze Zeit schmerzhafte, meist für rheumatisch gehaltene Empfindungen vorhergegangen sind, in kurzer Zeit, zuweilen in wenigen Tagen (Hydrorhachis rheumatica). Die Lähmung bleibt dann oft auf der einmal erlangten Höhe stationär und kann sich auch vollständig zurückbilden. In anderen Fällen entwickelt sich die Paraplegie weit langsamer und schleichender. In solchen Fällen ist die Hoffnung auf eine dauernde Abnahme der Lähmung geringer, wenn auch die Krankheit fast immer auffallende Schwankungen in ihrem Verlaufe zeigt. Die meisten Kranken gehen früher oder später durch das Fortschreiten der Lähmung bis zur Medulla oblongata oder an Decubitus oder an Blasencatarrhen zu Grunde. — Die Paraplegie kommt, ausser bei der chronischen Meningitis, auch bei manchen anderen Rückenmarkskrankheiten vor. Der Gang der Kranken ist nicht charakteristisch für diese Form und von dem Gange der Kranken bei anderen Formen der Paraplegie nicht verschieden. Die früher vielfach aufgestellte Behauptung, dass die Lähmungserscheinungen, welche von einer Ansammlung von Flüssigkeit im Rückenmarkscanal abhingen, sich bei aufrechter Stellung des Körpers verschlimmerten,

bei horizontaler Lage, weil bei dieser sich die Flüssigkeit gleich mässiger vertheile, besserten, war theoretisch construirt und nich directen Beobachtungen entnommen. Den wichtigsten Anhalt fü die Unterscheidung der chronischen Meningitis und der Hydro rhachis acquisita von anderweitigen Erkrankungen des Rückenmark geben die Reizungserscheinungen, namentlich die schmerzhafte Empfindungen, welche der Lähmung vorausgehen, ferner das al mählige Fortschreiten der Lähmung von Unten nach Oben, welche bei den auf einzelne Herde beschränkten Erkrankungen fehlt, un vor Allem der wechselnde Verlauf der Krankheit, die Exacerbatio nen und Remissionen, welche bei den das Rückenmark destruiren den Processen nicht vorkommen können.

§. 4. Therapie.

Die Therapie der acuten Meningitis verlangt eine energisch Antiphlogose, namentlich die Application von Blutegeln und vo blutigen Schröpfköpfen zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Ist di Krankheit traumatischen Ursprungs, so empfiehlt sich daneben di Anwendung der Kälte auf den Rücken vermittelst einer Eisblas oder der wiederholt erwähnten gefrorenen Compressen. In gan frischen Fällen mag man, da Gefahr im Verzuge und nicht Vi zu verlieren ist, die vielfach empfohlenen Einreibungen von grau Quecksilbersalbe in Anwendung ziehen und innerlich Calomel re chen. Geht das acute Stadium vorüber und zieht sich die Kran heit in die Länge, so lege man fliegende Vesicatore zu beid Seiten der Wirbelsäule. Oben am Nacken anfangend muss m mit denselben allmählig bis zum Kreuzbein herabsteigen und da von Neuem am Nacken beginnen. Die fliegenden Vesicatore sche nen bei der Meningitis wirksamer zu sein, als die Moxen und d Glüheisen, welche bei Krankheiten der Wirbel und bei der a einzelne Herde beschränkten Entzündung des Rückenmarks d Vorzug verdienen. Sehr wesentliche Dienste leistet in protrahirt oder von Anfang an chronisch verlaufenden Fällen der Gebrau kalter Sturzbäder und kalter Douchen und vor Allem der Gebrau anhaltender warmer Bäder. Das Vertrauen, welches diese Mitt gegen Paraplegieen überhaupt besitzen, verdanken sie hauptsäc lich den Erfolgen bei der chronischen Meningitis spinalis, welc überhaupt unter allen Krankheiten des Rückenmarks und sein Häute der Therapie am Zugänglichsten ist. Gerade für solch Kranke passen auch Badecuren in Wildbad und an anderen mi ähnlichen Thermen versehenen Badeorten.

Kapitel IV.

Entzündung des Rückenmarks. Myelitis.

Wir besprechen in dem vorliegenden Kapitel auch die Erweichung und Verhärtung des Rückenmarks, die Myelomalacie und die Myelosclerosis, weil es für uns so lange am Wahrscheinlichsten bleibt, dass diese Entartungen (abgesehen von den bereits besprochenen durch Blutungen und durch Oedem entstehenden Erweichungen) Ausgänge oder Formen der Myelitis sind, bis wir für dieselben, wie für die analogen Veränderungen im Gehirn, eine anderweitige Entstehungsweise kennen gelernt haben.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Myelitis führt zu ähnlichen Gewebsstörungen wie die Encephalitis. Es kommt bei derselben kein abundantes interstitielles Exsudat zu Stande, sondern die Nervenelemente selbst erfahren entzündliche Ernährungsstörungen und zerfallen schliesslich in derselben Weise, wie die Ganglienzellen und Nervenfasern des Gehirns bei Encephalitis.

Die Myelitis muss als eine seltene Krankheit bezeichnet werden, wenn man von den Fällen absieht, welche durch Fortpflanzung einer Entzündung von den Wirbeln auf das Rückenmark entstehen. Eine derartige Fortpflanzung kommt aber ziemlich häufig vor. Die meisten Paraplegieen, welche im Verlaufe einer Spondylarthrokace entstehen, sind nicht Folge der Knickung der Wirbelsäule und der Compression des Rückenmarks, sondern Folge einer Entzündung, welche von den Wirbeln auf die Häute und von diesen auf das Rückenmark fortgeschritten ist. Für diese Annahme spricht schon die Erfahrung, dass oft genug bei der Spondylarthrokace Lähmungen vorhanden sind, ehe die Wirbelsäule verkrümmt wird, und dass umgekehrt sehr häufig bei hochgradigen Knickungen der Wirbelsäule Jahre lang alle Lähmungserscheinungen fehlen, bis sie sich, ohne dass die Knickung zugenommen hätte, meist aber, nachdem Schmerzen im Rücken vorhergegangen sind, zu der Deformität hinzugesellen. Seltener als die Spondylarthrokace geben Wunden und Contusionen der Wirbelsäule oder die Entwicklung von syphilitischen Exostosen zur Entstehung der Myelitis Veranlassung. Zuweilen entwickelt sich die Krankheit in der Umgebung von Neubildungen und von Blutextravasaten. — Endlich werden als Ursachen der Myelitis geschlechtliche Ausschweifungen, übermässige Anstrengungen, Erkältungen, unterdrückte Fussschweisse angeführt. Ob die Krankheit in solchen Fällen in der That den erwähnten Schädlichkeiten, oder ob sie anderen unbekannten Momenten ihre Entstehung verdankt, ist unentschieden. Kranke, welche an Paraplegie leiden, trifft zu ihren anderweitigen Beschwerden gewöhnlich

noch der unbegründete Verdacht, dass sie durch liederlichen L benswandel ihr Leiden verschuldet haben.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Myelitis ist bald auf umschriebene Herde beschränkt u ergreift dann gewöhnlich, von der grauen Substanz ausgehe das Rückenmark in seiner ganzen Dicke, bald breitet sie sich „centrale Erweichung“ in der grauen Substanz auf weitere Strecl aus, greift aber dann nur wenig in die weisse Substanz über.

An den zuerst erwähnten umschriebenen Herden fin man in frischen Fällen das Rückenmark angeschwollen. Schnei man ein, so quillt ein mehr oder weniger consistenter rother B (rothe Erweichung) über die Schnittfläche empor. Nach länger Bestehen wird die Färbung der breiig erweichten Stelle du Umwandlung des Haematin und durch fettige Entartung der z fallenen Nervenelemente eine mehr bräunliche oder gelbe (ge Erweichung). Weit seltner als im Gehirn wird im Rückenmark Entzündungsherd durch reichliche Bildung von Eiterzellen in ei Abscess verwandelt. Die Meningen sind meist in einer Ausdehnu an der Entzündung betheiligt, welche die Ausdehnung der Entzi dung in der Medulla übertrifft. Durch Zerfall und durch Resorpt der zerfallenen Elemente kann im weiteren Verlaufe der circu scripten Myelitis eine mit Serum gefüllte, von zartem Bindegew durchzogene Lücke im Rückenmark entstehen. In anderen Fäl bildet sich durch Bindegewebswucherung eine Induration. Der tige sclerotisirte, meist etwas eingezogene und durch Pigment g gefärbte Stellen bilden Analoga zu den gelben Platten, welche als Residuen peripherischer Encephalitis kennen gelernt haben.

Bei der zweiten (centralen) Form der Myelitis findet m im Beginne das Rückenmark nur wenig geschwellt. Die Contu der grauen Substanz erscheinen bei einem Durchschnitte verwis Die Farbe derselben ist etwas dunkler und geröthet, die Consist vermindert. Nach längerem Bestehen und in exquisiten Fällen das Rückenmark beträchtlich geschwellt, und man findet im C trum desselben einen dünnen, bald mehr rothen, bald mehr r braunen oder gelblichen Brei. Auch bei dieser Form kommt zuweilen vor, dass die zu einem feinen Detritus zerfallenen (webselemente resorbirt werden, und dass an ihrer Stelle Flüs keit exsudirt, so dass schliesslich in der Axe des Rückenmarks mit Serum gefüllte, von zartem Bindegewebe umkleidete oder einem Fachwerk desselben durchzogene Lücke zurückbleibt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Da die acute Myelitis stets mit Meningitis verbunden so ist dieselbe auch von den im vorigen Kapitel geschilderten scheinungen der Meningitis spinalis begleitet, und man kann Grunde nur aus gewissen Modificationen des dort entworfe

Krankheitsbildes schliessen, dass neben den Meningen auch das Rückenmark selbst entzündet ist. Im Beginne der meist mit intensivem Fieber auftretenden Krankheit sind heftige, mehr oder weniger ausgebreitete Schmerzen im Rücken und in den Extremitäten, tetanische Spannung der Rücken- und Nervenmuskeln, Contracturen in den Extremitäten, die von heftigen convulsivischen Stössen unterbrochen werden, und in den Fällen, in welchen die Respirationsmuskeln an der tetanischen Spannung Theil nehmen, grosse Athemnoth vorhanden. Je umschriebener die Schmerzen im Rücken sind, je deutlicher die peripherischen Schmerzen und Krämpfe sich nur im Bereiche der aus einem bestimmten Abschnitte der Medulla entspringenden Nerven finden, vor Allem aber, je frühzeitiger und vollständiger Paraplegie auf diese Reizungserscheinungen folgt, um so wahrscheinlicher wird es, dass das Rückenmark selbst entzündet ist. In sehr bösartigen Fällen können diese Erscheinungen sehr schnell überhand nehmen und die Kranken schon in den ersten Tagen der Erkrankung durch die gestörte Respiration zu Grunde gehen. In anderen Fällen geht der Sturm vorüber, aber es bleibt eine wohl immer unheilbare Paraplegie zurück. — Fälle, welche den geschilderten Verlauf nehmen, gehören übrigens zu den Seltenheiten und sind fast immer traumatischen Ursprungs oder die Folge der Perforation eines Abscesses in den Wirbelcanal.

Auch der chronischen Myelitis pflegen zwar Reizungserscheinungen vorherzugehen; da jedoch die Betheiligung der Meningen an der schleichend entstehenden Entzündung des Rückenmarks eine geringere und weniger verbreitete ist, so beschränken sich dieselben gewöhnlich nur auf vage Schmerzen, auf das Gefühl von Ameisenkriechen, auf momentane Zuckungen oder schmerzhafte Contracturen in den Extremitäten. Dabei klagen die Kranken in vielen Fällen über einen dumpfen Schmerz an der der Entzündung entsprechenden Stelle der Wirbelsäule, welcher durch Druck auf die Dornfortsätze, aber nicht durch Bewegungen der Wirbelsäule vermehrt zu werden pflegt, ein Umstand, auf welchen man bei der differentiellen Diagnose der Myelitis und der Meningitis spinalis Gewicht legt. Mit diesem Schmerze ist zuweilen auch das Gefühl eines um den Leib gelegten festen Reifes verbunden. In anderen Fällen fehlt spontaner Schmerz, aber die entsprechenden Wirbel sind gegen Druck empfindlich. Wenn man mit einem vorher in heisses Wasser getauchten Schwamm über den Rücken des Kranken streicht, so ist dem Kranken auch diese Procedur gewöhnlich an der Stelle, an welcher die Entzündung ihren Sitz hat, empfindlicher, als an anderen. — Zu diesen Symptomen, auf welche in den meisten Fällen wenig Gewicht gelegt wird, gesellt sich eine Schwere und Unbehülflichkeit in den unteren Theilen des Körpers, welche langsam wachsend in eine mehr oder weniger ausgesprochene Paraplegie übergeht. Je höher oben die Entzündung ihren

Sitz hat, um so verbreiteter ist die Lähmung. Leidet der Lumbartheil, so sind die unteren Extremitäten gelähmt; leidet die Pars thoracica, so nehmen auch die Sphinkteren an der Lähmung Theil, leidet die Pars cervicalis, so erstreckt sich die Lähmung auf die oberen Extremitäten und auf die entsprechenden Respirationsmuskeln. Mit der Paraplegie ist gewöhnlich eine Anaesthesie der unteren Körperabschnitte verbunden. Indessen ist diese nur ausnahmsweise so bedeutend, dass die Kranken gar keine Empfindung von Reizen hätten, welche auf die untere Körperhälfte einwirken. Wegen der geringen Empfindlichkeit ihrer Füsse fühlen die Kranken kleine Hindernisse und Unebenheiten auf dem Boden nicht; wenn sie daher gehen, so heben sie aus Vorsicht, um nicht zu straucheln, die Füsse höher als andere Menschen. Sehr früh pflegt das Muskelgefühl zu leiden. Mit geschlossenen Augen vermögen die Kranken oft keinen Schritt zu thun, und selbst, wenn sie stillstehen, fangen sie an zu schwanken und fallen, wenn man sie nicht auffängt, zu Boden. Da sie nur eine beschränkte Herrschaft über ihre Muskeln haben, so setzen sie oft die Füsse nicht genau an die Stelle, an welche sie dieselben setzen wollen, sondern daneben. Weil sie endlich wegen dieser unvollkommenen Herrschaft über ihre Muskeln auch nicht im Stande sind, dieselben langsam zu erschlaffen, so setzen sie die Füsse nicht allmählig nieder, sondern lassen sie plötzlich fallen, nachdem sie dieselben gehoben haben, und dadurch bekommt der Gang der Paraplegischen etwas eigenthümlich Plumpes. — Während die Paraplegie und Anaesthesie langsam wachsend einen hohen Grad erreichen, pflegen noch immer zeitweise krampfhafte und bei unvollständiger Anaesthesie schmerzhafte Zusammenziehungen in den gelähmten Muskeln aufzutreten. Diese Erscheinung erklärt sich leicht aus der Reizung, welche die motorischen Nerven der Extremitäten, auch wenn ihre Verbindung mit centralen Fasern aufgehoben ist, durch das Fortschreiten der Entzündung erfahren. — In den Fällen, in welchen die Verbindung der motorischen Nerven mit centralen Fasern vollständig unterbrochen ist, so dass durch Willensimpulse keine Muskelcontractionen eingeleitet werden können, ist keineswegs auch die Mittheilung einer Erregung von sensiblen auf motorische Fasern, das Zustandekommen von Reflexbewegungen erschwert oder unmöglich gemacht. Man beobachtet im Gegentheil sehr oft, dass in den unterhalb der Unterbrechung gelegenen Abschnitten des Rückenmarks die Reflexerregbarkeit vermehrt ist. Diese pathologische Erfahrung entspricht durchaus dem physiologischen Experimente: Bekanntlich treten bei decapitirten Thieren Reflexerscheinungen leichter ein, als bei solchen, deren motorische Nerven unter dem Einflusse des Gehirns stehen. Ich beobachtete in Greifswald bei einem in Folge von Spondylarthrokace an vollständiger Paraplegie leidenden Mädchen so heftige Reflexerscheinungen in den gelähmten Theilen, dass nach jeder Berührung der Haut an den unteren Extremitäten sich die

luskeln derselben auf beiden Seiten krampfhaft contrahirten. Höchst iteressant war die Beobachtung, dass bei dieser Kranken die Neiung zu Reflexerscheinungen vollständig verschwand, als sich wider rwarten die Lähmung besserte und es der Kranken möglich urde, durch Willensimpulse die motorischen Nerven ihrer Extreitäten in Erregung zu versetzen. — Der Verlauf und die Ausänge der chronischen Myelitis sind verschieden. Die Krankheit nn sich viele Jahre lang hinziehen. Sehr oft kommt es vor, dass e Symptome bis auf eine gewisse Höhe steigen und dann weder ortschritte noch Rückschritte machen. Gehören derartige Kranke m Gelehrtenstande oder dem Stande der eigentlichen Handarbeir an, so besorgen sie, trotz der Paraplegie, oft nach wie vor re Geschäfte. Diejenigen Fälle von Paraplegie, bei welchen Besrung oder Genesung eintritt, scheinen, wie ich früher ausgesproen habe, der Meningitis spinalis, nicht der Myelitis, anzugehören, es höchst unwahrscheinlich ist, dass sich die in verhältnissmäs- grosser Ausdehnung zerstörten Nervenelemente regeneriren könn; der günstige Verlauf von Schnittwunden der Nerven spricht ht gegen diese Ansicht. — Der Tod tritt bei der chronischen elitis am Häufigsten ein, nachdem die Kranken durch die überdnehmende Lähmung längere Zeit an das Bett gefesselt waren. r dabei entstehende Decubitus oder die durch Stagnation des rns entstehende Cystitis pflegen die Terminalerscheinungen zu den, wenn die Kranken nicht früher an Tuberculose oder an ercurrenten Krankheiten zu Grunde gehen.

§. 4. Therapie.

Die Behandlung der Myelitis verspricht geringe Erfolge. Sie ss nach denselben Regeln geleitet werden, welche wir bei der handlung der Spinalmeningitis aufgestellt haben. Nur empfiehlt sich, statt der fliegenden Vesicatore Moxen oder das Ferrum dens in die Nähe der Stelle der Wirbelsäule zu appliciren, von lcher man vermuthet, dass sie dem Sitze der Entzündung enticht.

Kapitel V.

ubildungen und Parasiten des Rückenmarks und seiner Häute.

Abgesehen von den knorpeligen und knochenartigen Plättchen der Arachnoidea, welche wir bereits besprochen haben, kommen ubildungen im Wirbelcanale sehr selten vor. — Carcinome, lche gewöhnlich die Structur des Markschwamms haben, entben entweder primär im Rückenmarke oder in der Dura mater r greifen von den Wirbeln aus auf die Meningen und auf die dulla über. Bei bedeutendem Wachsen können sie endlich, in-

dem das Rückenmark durch Druck atrophirt oder in Kreb untergeht, den ganzen Wirbelcanal ausfüllen. Man hat di zuweilen nach Zerstörung der Wirbel sich nach Aussen bi die Haut verbreiten sehen. — Sarkome sind nur in ganz zelten Fällen im Wirbelcanale beobachtet worden. Sie ginge von der Innenwand der Dura mater aus und erreichten fast ni beträchtlichen Umfang. — Tuberkel kommen in der I selbst nur neben vorgeschrittener Tuberculose in anderen O vor. Sie bilden wie im Gehirn gewöhnlich gelbe Knoten vc sen- bis Haselnussgrösse. Ihr Sitz ist meist der Hals- o Lendentheil des Rückenmarks. Etwas häufiger findet ma tuberculose Entartung der Dura mater unter der Form de nannten infiltrirten Tuberculose neben tuberculoser Caries de bel. — In sehr vereinzelten Fällen sind auch Cysticerk Echinokocken im Wirbelcanale beobachtet worden. I hatten sich entweder zwischen den Rückenmarkshäuten ent oder ein in der Nähe der Wirbelsäule gelegener Echinokocl hatte nach Zerstörung der Wirbel oder ihrer Fortsätze in de belcanal perforirt.

Geschwülste im Wirbelcanal unterbrechen die Leitung z dem Gehirn und den peripherischen Nerven; sie haben dahe plegie und Anaesthesie in dem unteren Körperabschnitte zur Je nachdem sie entweder bloss durch Druck Atrophie des F marks oder durch den Reiz, welchen sie auf ihre Umgebu üben, entzündliche Störungen in demselben bewirken, geh Paraplegie und Anaesthesie bald nur mässige, bald sehr Reizungserscheinungen vor. Der Sitz der Neubildungen schiedenen Gegenden des Rückenmarks modificirt natürlich di ptome in Bezug auf ihre Verbreitung. Dass bei Neubildun Rückenmarke meist weniger heftige Rückenschmerzen, dageg figer neuralgische Schmerzen an der Peripherie als Vorbo Lähmungen beobachtet wurden, und dass die Lähmung o gleichzeitig auf beiden Seiten auftrat, sondern sich allmäh einer Seite auf die andere verbreitete, ist für die differentiel gnose der Geschwülste im Rückenmark und der chronische litis nicht wohl zu benutzen. Nur in den Fällen, in welche cinome sich vom Rückenmark nach Aussen verbreiten, ist d gnose mit Sicherheit zu stellen. Die Entwickelung von Carci Tuberkeln und Parasiten in anderen Organen gestatten wen die Vermuthung, dass eine gleichzeitige Entwicklung dersel Wirbelcanal einer sich langsam ausbildenden Paraplegie zu (liege. — Die Therapie ist gegen alle Rückenmarkstumoren machtlos.

Kapitel VI.

Hydrorhachis congenita — Spina bifida.

Man unterscheidet eine Hydrorhachis congenita interna und externa. Erstere beruht auf Anhäufung von Serum in dem erweiterten fötalen Centralcanal. Sie führt durch Druck zur Atrophie des Rückenmarks bis zum völligen Schwunde desselben — Amyelie, oder auch zu einer mehr oder weniger vollkommenen Spaltung der Medulla. Die Hydrorhachis externa besteht in einer abnormen Wasseransammlung im subarachnoidealen Raume. — Bei beiden Formen bleibt entweder die Wirbelsäule geschlossen — Hydrorhachis congenita incolumis, oder es ist gleichzeitig eine mehr oder weniger ausgebreitete Spaltung der Wirbelsäule vorhanden — Hydrorhachis congenita dehiscens.

Bei der Spina bifida findet man einen mit Serum gefüllten, von den Rückenmarkshäuten bekleideten Sack an der Wirbelsäule, welcher durch eine in Folge rudimentärer Bildung eines oder mehrerer Wirbelbogen entstandene Lücke mit dem Wirbelcanal communicirt. Gewöhnlich sitzen derartige Geschwülste an dem Sacral- oder Lumbartheil der Wirbelsäule, seltener an dem Cervical- oder Dorsaltheil. Ihre Grösse variirt von der einer Wallnuss bis zu der eines Kindskopfes. Die sie bedeckende Haut ist bald von normaler Beschaffenheit, bald verdünnt; zuweilen ist sie auf der Höhe ganz geschwunden; der Sack liegt dann bloss, die ganze Stelle erscheint excoriirt und zuweilen mit Eiter und mit Granulationen bedeckt. Die Wand des Sackes selbst besteht, wenn die Spina bifida zu einer Hydrorhachis externa hinzutritt, aus der Arachnoidea und aus der Dura mater. Letztere wird zuweilen verdünnt oder durchbrochen, und dann besteht die Wand nur aus der Arachnoidea. Geht dagegen die Spina bifida aus einer Hydrorhachis interna hervor, so betheiligt sich auch die Pia mater an der Bildung der Wand. Der Inhalt des Sackes besteht aus klarem Serum von der Constitution der Cerebrospinalflüssigkeit. Das Rückenmark fehlt, wenn die Spina bifida aus einer Hydrorhachis interna entstanden ist, entweder ganz, oder ist mangelhaft ausgebildet. Geht dagegen die Spina bifida von einer Hydrorhachis externa aus, so kann das Rückenmark völlig normal sein. Zuweilen ist es aber auch in solchen Fällen defect (*Förster*).

Die Pathogenese und Aetiologie der Hydrorhachis congenita ist dunkel. Die Wasseransammlung ist wahrscheinlich das primäre Leiden; die unvollständige Bildung des Wirbelcanals das secundäre.

Die Symptome der mit partieller Spina bifida complicirten Hydrorhachis, von welchen wir allein zu reden haben, da in allen mit hochgradigem Defecte des Rückenmarks und verbreiteter Spaltung des Wirbelcanals verbundenen Fällen die Kinder schon vor der

Geburt oder bald nach derselben sterben, bestehen vorzugsweise i den objectiven Zeichen, welche der oben beschriebenen Geschwul angehören. Meist ist in derselben deutliche Fluctuation vorhande An ihrer Basis fühlt man die Knochenränder. Sie vergrössert sic beim Ausathmen, noch mehr beim Schreien und Drängen, und ve kleinert sich beim Einathmen. Man kann sie zuweilen reponire ruft aber dadurch leicht Anfälle von Bewusstlosigkeit und allg meinen Convulsionen hervor. In manchen Fällen ist die Innervati der unteren Extremitäten, der Blase und des Mastdarms norma in anderen, und zwar namentlich in solchen, in welchen der unte Theil der Medulla defect oder völlig geschwunden ist, sind die u teren Extremitäten, die Blase und der Mastdarm gelähmt. D Geschwulst nimmt gewöhnlich bald nach der Geburt ziemlich schn an Umfang und Spannung zu. Röthen sich dabei die Hautdecke werden sie verdünnt und endlich durchbrochen, so tritt in d meisten Fällen bald nach dem Durchbruche der Tod unter Co vulsionen mit darauf folgendem Sopor ein. Aber auch wenn ke Durchbruch erfolgt, gehen die meisten Kinder frühzeitig an allg meinem Marasmus zu Grunde, und es gehört zu den Ausnahme dass Kranke mit Spina bifida das Alter der Pubertät erreich oder überschreiten.

Von operativen Eingriffen muss man abstehen, wenn vollstä dige Lähmung und bedeutende Abmagerung der unteren Extrem täten darauf hinweisen, dass das Rückenmark unvollkommen en wickelt ist. In anderen Fällen versuche man eine vorsichti Compression und schreite, wo diese im Stich lässt, zu den in d Lehrbüchern der Chirurgie ausführlich abgehandelten Operation der Spina bifida.

Kapitel VII.

Rückenmarksschwindsucht — Tabes dorsualis. Atrophie des Rückenmarks.

Dem Symptomencomplex der sogenannten Tabes dorsualis ent spricht kein constanter anatomischer Befund. In manchen Fälle findet man allerdings bei der Section eine eigenthümliche For der Atrophie, aus welcher sich die Symptome und der Verlauf de Tabes dorsualis ungezwungen erklären lassen. In anderen Fälle aber geben die Obductionen von Individuen, welche an Tabes dor sualis gelitten haben, negative Resultate. Wir zweifeln natürlic nicht, dass auch in den zuletzt erwähnten Fällen die Gewebsel mente des Rückenmarks physikalische oder chemische Veränderu gen erfahren haben; aber wir sind bis jetzt nicht im Stande, die Veränderungen nachzuweisen, und es steht dahin, ob diess in der Zu kunft gelingen wird, da wir aus physiologischen Experimenten wisse

dass die geringsten Modificationen in dem Verhalten der Nerven ausreichen, um die Erregbarkeit derselben zu verändern.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die von *Türck* nachgewiesene Atrophie und Degeneration bestimmter Faserzüge des Rückenmarks, welche sich zu partiellen Zerstörungen des Gehirns und Rückenmarks hinzugesellen, sind ein höchst wichtiger Beitrag zu der Lehre, dass Nerven und Muskeln nicht nur ihre Erregbarkeit einbüssen, sondern auch atrophiren und degeneriren, wenn sie längere Zeit hindurch nicht in Erregung versetzt worden sind. Das Hinzutreten dieser Form der Atrophie und Degeneration modificirt selbstverständlich in keiner Weise das Krankheitsbild, welches die zu Grunde liegenden centralen Erkrankungen vor dem Eintritte derselben darboten, und es ist nicht möglich, eine Symptomatologie dieser Form der Atrophie aufzustellen.

Eine das ganze Rückenmark betreffende gleichmässige Atrophie kommt ziemlich häufig im höheren Alter als Theilerscheinung des Marasmus senilis, sowie bei Individuen vor, welche, durch längeres Siechthum an das Bett gefesselt, lange Jahre, ohne sich zu bewegen, in derselben Stellung verharrten.

Die oben erwähnte Form der Rückenmarksatrophie, welche in den meisten Fällen der Tabes dorsualis entspricht, entsteht nach *Rokitansky* durch eine Wucherung der Bindegewebssubstanz des Rückenmarks, in Folge deren die Nervenelemente zerfallen und absorbirt werden. Ueber die Aetiologie dieser Form der Atrophie und der Tabes dorsualis überhaupt herrschen die wiederholt erwähnten Vorurtheile. Man bringt sie, wie andere Rückenmarksleiden, fast allgemein mit sexuellen Excessen, namentlich mit Onanie, in Verbindung, und *Johannes Müller* bezeichnet sie geradezu als „eine nur nach Ausschweifungen erfolgende Krankheit". Am Wahrscheinlichsten ist es, dass wenigstens diejenige Form der Tabes dorsualis, welche auf Bindegewebswucherung und consecutiver Atrophie des Rückenmarks beruht, durch congestive und entzündliche Vorgänge im Rückenmark, welche einen schleichenden Verlauf nehmen und nicht, wie die früher besprochenen Entzündungsherde, auf eine umschriebene Stelle des Rückenmarks beschränkt, sondern auf zerstreute Herde verbreitet sind, hervorgerufen wird. Man könnte sie dann der Cirrhose an die Seite stellen. Wenn wir mit Bestimmtheit wüssten, dass sexuelle Excesse und der Coitus selbst mit Congestionen zum Rückenmark verbunden wären, so würde selbst der Zusammenhang der Krankheit mit sexuellen Excessen eine gewisse Wahrscheinlichkeit erlangen. — Bei Kindern ist die Krankheit selten, ebenso bei Greisen. Die Jahre der Pubertätsentwickelung stellen das grösste Contingent. Sehr viel häufiger wird die Krankheit bei männlichen als bei weiblichen Individuen beobachtet. Ausser den geschlechtlichen Ausschweifungen werden starke Märsche

und anderweitige Körperanstrengungen, bei Frauen häufige und schwere Geburten, Erschütterungen des Rückgrats, unterdrückte Fussschweisse und selbstverständlich auch Erkältungen als Ursachen der Tabes dorsualis genannt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der auf einzelne Faserzüge beschränkten Atrophie und Degeneration des Rückenmarks, welche sich zu partiellen Destructionen des Gehirns und Rückenmarks gesellen, findet man die derselben verfallenen Markstränge etwas eingesunken, von schmutzig-weisser Farbe und verminderter Consistenz. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigen sich an Stelle der Nervenröhrchen zahlreiche Fettkörnchenconglomerate.

Die der vorzugsweise im Greisenalter beobachteten totalen Atrophie des Rückenmarks zukommenden Charaktere sind Volumsabnahme, schmutzige Färbung, zähe Beschaffenheit des Rückenmarks, verbunden mit einer reichlichen Ansammlung von Serum im subarachnoidealen Raume.

Bei derjenigen Form der Atrophie, welche meist der Tabes dorsualis entspricht, ist die Volumsabnahme des Rückenmarks nicht immer sehr deutlich. In anderen, weiter vorgeschrittenen Fällen findet man dagegen das Rückenmark beträchtlich, selbst bis über die Hälfte, verdünnt und oft von knotigem Ansehen. Die Consistenz desselben ist zuweilen bis zu einer schwieligen Härte vermehrt. Bei einem Durchschnitte zeigt sich nur selten eine gleichmässige Verbreitung der Degeneration durch das ganze Organ in der Weise, dass das Rückenmark in einen knotigen und schwieligen Strang verwandelt ist. Weit häufiger findet man, dass nur einzelne schwielige Stränge ununterbrochen das Rückenmark seiner Länge nach durchziehen. Zuweilen lassen sich dieselben bis in das Gehirn und zwar vorzugsweise bis in die Wurzeln des Sehnerven und des Chiasma verfolgen. Auch die Spinalnerven nehmen häufig an der Degeneration Antheil.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der meist senilen totalen Atrophie sind nicht gut von denen der Gehirnatrophie, mit welchen diese Form constant verbunden ist, zu trennen. Unsicherheit der Bewegung sowohl in den oberen als in den unteren Extremitäten, Zittern derselben, Paresis der Blase und des Mastdarms, welche bei marantischen Greisen alltägliche Erscheinungen sind, können ebenso gut von der Atrophie des Gehirns als von der Atrophie des Rückenmarks abhangen.

Die Symptome der Tabes dorsualis beruhen auf einer sich allmählig entwickelnden und sich schleichend ausbreitenden Unterbrechung der Leitung zwischen dem Gehirn und den peripherischen Nerven. Es dauert meist sehr lange Zeit, bis diese Unterbrechung

vollständig wird, d. h. bis alle Fasern im Rückenmark, welche die Verbindung zwischen dem Gehirn einerseits und der Haut und den Muskelcomplexen der Extremitäten andererseits vermitteln, untergegangen sind oder ihre Erregbarkeit verloren haben. Wie sich dies aus dem anatomischen Befunde vermuthen lässt, so wird es durch die Beobachtung bestätigt, dass selbst bei den höchsten Graden der Krankheit zwar die Bewegungen sehr unsicher und kraftlos und die Empfindungen in den unteren Körpertheilen sehr undeutlich werden, dass aber vollständige Paraplegie und vollständige Anaesthesie zu den Ausnahmen gehören.

Die Anfänge der Krankheit sind sehr undeutlich. Die Kranken ermüden leicht und haben dabei eine eigenthümliche Unruhe in den Muskeln, so dass es ihnen schwer wird, längere Zeit in derselben Stellung zu verharren. Dazu gesellt sich ein von Zeit zu Zeit ohne Veranlassung auftretendes Gefühl von Ameisenkriechen und von Eingeschlafensein in den unteren Extremitäten und häufig Anomalieen in den Geschlechtsfunctionen, auf welche man so grosses Gewicht gelegt hat, dass sie — gewiss mit Unrecht — als pathognostisch für die Tabes dorsualis bezeichnet wurden. Der Geschlechtstrieb ist nicht immer vermindert, sondern oft erhöht. Die bei geschlechtlicher Erregung und oft ohne dieselbe eintretenden Erectionen sind aber unkräftig, unvollständig und von kurzer Dauer; beim Coitus treten die Ejaculationen verfrüht ein. Pollutionen kommen häufig in der Nacht und auch am Tage bei unbedeutenden Reibungen der Genitalien durch die Kleidungsstücke, z. B. während des Reitens oder Fahrens, vor. — Allmählig nimmt die Herrschaft der Kranken über ihre Muskeln und die Empfindlichkeit der Haut gegen äussere Reize, und zwar immer zuerst an den unteren Extremitäten, merklich ab. Aus beiden Momenten und aus der Abschwächung des Muskelgefühls erklären sich die Eigenthümlichkeiten des Ganges und das Schwanken der Kranken, wenn sie beim Stillstehen die Augen schliessen, Erscheinungen, welche nicht specifisch für die Tabes dorsualis, sondern für jede unvollständige Leitung vom Gehirn zu den Extremitäten sind, und welche wir deshalb bereits früher geschildert haben. Die ersten Versuche zum Gehen nach langer Ruhe fallen meist am Schlechtesten aus. Beim längeren Gehen verliert sich die Unsicherheit und Unbehülflichkeit bis zu einem gewissen Grade. Besonders schwer wird es den Kranken, beim Gehen schnell umzuwenden, oder plötzlich stillzustehen. Die Sphinkteren, namentlich der Sphinkter vesicae, gehorchen gleichfalls nur unvollständig dem Willen. Die Kranken müssen sehr häufig Urin lassen und kommen in Verlegenheit, wenn sie gehindert werden, dem Drange sofort nachzugeben. Eine eigentliche Enuresis tritt gar nicht oder erst viel später ein. Meist fliesst der Strahl des Urins nicht im Bogen, sondern senkrecht, und es dauert lange, ehe die Blase entleert wird. Diese gleichzeitige Schwäche des Detrusor erklärt sich bei der Tabes dorsualis leichter

als bei anderen umschriebenen Erkrankungen des Rückenmarks au der weit verbreiteten Entartung des Organs, durch welche di Uebertragung der Erregung von den sensiblen auf die motorische Fasern der Blase gehemmt ist. — In diesem Zustande sieht ma die Kranken oft Jahre lang als Gegenstände eines nicht selten mi Pharisäismus gemischten Mitleidens umherwandeln. Dann aber ve mehrt sich die Schwäche der unteren Extremitäten in solche Grade, dass die Kranken nicht mehr ohne Unterstützung zu gehe im Stande sind, und endlich es gänzlich aufgeben müssen, de Stuhl oder das Bett zu verlassen. Auch die Arme versagen endlic ihren Dienst, die Kranken zittern, wenn sie Bewegungen mit de selben ausführen, und müssen endlich gefüttert werden. Ebens treten zu dieser Zeit die Erscheinungen auf, welche der Fortpfla zung der Entartung bis in das Gehirn entsprechen. Es entwicke sich Amblyopie und Amaurose; Gedächtniss- und Urtheilskra nehmen ab, und die Kranken verfallen in Stupor. — Die Ernäh rung der Kranken leidet oft erst spät. Zuerst magern die untere Extremitäten, die Nates und die Rückenmuskeln ab, so dass di Dornfortsätze weit hervorragen. Erst gegen das Ende der Krank heit verbreitet sich die Abmagerung auch auf den übrigen Körper. - Die Dauer der Krankheit ist verschieden; sie kann 10—15 Jahr betragen. Der einzige Ausgang derselben ist der Tod. Selbe ein längeres Stationärbleiben der Erscheinungen auf einer gewisse Höhe gehört bei der Tabes dorsualis zu den Ausnahmen. Glück liche Heilungen werden nur von fanatischen Faradiseuren berichte Ein brandiger Decubitus oder bösartige Erkrankungen der Harn organe bilden, wie bei allen Rückenmarkskrankheiten, die häufigste Terminalerscheinungen. Oft tritt schon früher der Tod durch Lun gentuberculose oder durch intercurrente Krankheiten ein.

§. 4. Therapie.

Romberg giebt mit wenigen Worten für die Behandlung de Tabes dorsualis Rathschläge, welche das glänzendste Zeugniss fü seine Humanität wie für seine Beobachtungsgabe ablegen, un welche leider noch immer zu wenig von den Aerzten beherzig werden. „Keinem Kranken dieser Art leuchtet die Hoffnung de Genesung; über alle ist der Stab gebrochen; der einzige Tro wenigstens für die Lebenssüchtigen ist die lange Dauer der Krank heit. Wenn irgendwo die rastlose Geschäftigkeit des Arztes di Leiden der Kranken steigert, so ist es in der Tabes dorsualis de Fall. Nur selten bietet sich ein Unglücklicher dieser Art dar, ohn den Rücken voll Narben, ohne Convolute von Verordnungen, ohn einen Cyclus von Bädern aufzuweisen, wo er überall gewesen un überall vergebens sein Heil versucht hat. Die Humanität verpflic tet von vornherein zur Eröffnung, dass durch therapeutische Ein griffe nur geschadet, nicht genützt werden könne, und dass ledigli die Regulirung der Diaet in ihrem vollen Umfange den Kranke

vor zu frühem Ungemach zu schützen im Stande sei." Es folgen hierauf einzelne Vorschriften für das Regimen der Kranken und die Empfehlung kalter Waschungen und kalter Uebergiessungen der Wirbelsäule, und schliesslich nachstehende wichtige Regel: „Vor Allem hüte man sich vor zu häufiger Application von Schröpfköpfen und Exutorien und widerrathe lange Reisen nach den Badequellen, da schon das Fahren an und für sich nachtheilig wirkt und in den Thermen höchstens eine temporäre Erleichterung erzielt wird, welche schon auf der Rückreise wieder verschwindet. Den Unheilbaren gestatte man ein ruhiges Leben im Kreise ihrer Angehörigen und einen durch die Nähe der Lieben sanfteren Tod."

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der peripherischen Nerven.

Kapitel I.

Nervenentzündung, Neuritis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die peripherischen Nerven werden nur selten der Sitz entzündlicher Ernährungsstörungen. Diese betreffen bald das Nervenmark selbst, bald das Neurilem. Die erste Form reiht sich den parenchymatosen Entzündungen an und endet mit dem Zerfall des Nervenmarkes zu einem feinkörnigen, meist fettigen Detritus. Bei der zweiten Form bildet sich sowohl ein interstitielles Exsudat, als auch eine Bindegewebswucherung, durch welche das Neurilem bedeutend verdickt wird. Selten kommt es gleichzeitig zur Eiterbildung. — Ueber die in einzelnen Fällen von Tetanus beobachtete diffuse Hyperaemie des Neurilems eines verletzten Nerven ohne augenfälliges Exsudat werden wir später reden.

Unter den veranlassenden Ursachen der Neuritis sind vor Allem Verletzungen der Nerven, namentlich Stichwunden, Quetschungen, Zerreissungen zu erwähnen. In anderen Fällen entsteht die Neuritis durch Fortpflanzung einer Entzündung von benachbarten Organen. Endlich will man sie in seltenen Fällen spontan als sogenannte rheumatische Entzündung beobachtet haben.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Entzündung des Neurilems ist charakterisirt durch eine mehr oder weniger intensive Röthung, welche theils von der Ueberfüllung der Gefässe, theils von dem Vorhandensein kleiner Extravasate abhängt. Dabei erscheint das Neurilem aufgelockert, geschwellt und durchfeuchtet. Hat die Neuritis einen acuten Verlauf genommen und zur Eiterung geführt, so findet sich der Eiter in grösserer oder geringerer Menge gewöhnlich in dem lockeren Bindegewebe, welches die Nerven umgiebt. Bei chronischem Verlaufe zeigt sich das Neurilem ansehnlich verdickt, von schwieliger Beschaffenheit, und ist sehr fest mit der Umgebung verwachsen. — Die Entzündung des Nervenmarkes verräth sich durch Röthung, Schwellung und Auflockerung desselben. Bei höheren Graden wird es in einen rothen Brei verwandelt. Stets leidet gleichzeitig das Neurilem, und man findet in Folge dessen die einzelnen Faserbündel eines Nerven durch die Schwellung ihrer Umhüllung und durch das interstitielle Exsudat auseinandergedrängt. Zuweilen bleibt nach Resorption des zerfallenen Nervenmarkes eines entzündeten Nerven schliesslich ein einfacher Strang zurück, der nur aus Bindegewebe besteht.

§. 3. Symptome und Verlauf

Die Symptome der Neuritis lassen sich von denen der Neuralgie nicht scharf trennen, oder vielmehr die Neuritis ist eine der mannigfachen Ursachen, welche Neuralgieen im Gefolge haben. Schmerzen, welche dem Verlaufe des entzündeten Nerven folgen und sich bis in die peripherischen Verbreitungen desselben erstrecken, bilden das wichtigste und constanteste Symptom der Neuritis. Die Schmerzen vermehren sich bei einem auf den Nerven ausgeübten Druck und pflegen weniger deutlich Exacerbationen und Remissionen und namentlich weniger deutlich Paroxysmen und Intervalle zu bilden, als die Schmerzen bei andern Formen von Neuralgieen. Neben diesen Schmerzen ist gewöhnlich der Tastsinn im Bereiche des entzündeten Nerven beeinträchtigt, eine Erscheinung, welche nicht schwer zu erklären ist. Die krankhafte Erregung des Stammes, zu welcher die entzündlichen Vorgänge im Nervenmark oder im Neurilem führen, wird nach dem Gehirne fortgepflanzt und erregt die Empfindung heftigen Schmerzes; aber der entzündete Nerv ist ein schlechter Leiter der Erregung geworden: die auf seine peripherischen Endigungen und die Tastpapillen einwirkenden Reize werden deshalb unvollkommen oder gar nicht zum Gehirne fortgepflanzt und bewirken undeutliche oder gar keine Empfindung. Anfangs haben die Kranken an den betreffenden Stellen der Peripherie ein Gefühl von Taubheit, später, wenn sich die Entzündung nicht zertheilt, entwickelt sich vollständige Anaesthesie gegen äussere Insulte, während die Schmerzen häufig noch fortbestehen. Ent-

hält der entzündete Nerv auch motorische Fasern, so gesellen sich zu den Schmerzen Zuckungen und Contracturen, während das Vermögen der Kranken, die Muskeln willkürlich in Contraction zu versetzen, beeinträchtigt wird oder gänzlich verloren geht. Dieses Verhalten beruht gleichfalls auf der durch die Entzündung bedingten krankhaften Erregung des motorischen Nerven, mit welcher der Verlust seiner Leitungsfähigkeit verbunden ist. — Liegt der entzündete Nerv nahe an der Oberfläche, so kann man ihn zuweilen als einen derben Strang fühlen. Auch findet man dann öfters die den Nerven bedeckende Haut leicht geröthet und oedematos. Fieber fehlt in den meisten Fällen, in welchen nicht ausser der Neuritis anderweitige Entzündungen vorhanden sind.

Der Verlauf der Neuritis ist bald acut, bald chronisch. Je acuter der Verlauf in einem fraglichen Falle war, je schneller Anaesthesie und Lähmung auf die Neuralgie und auf die Contracturen folgten, um so wahrscheinlicher ist es, dass eine acute Neuritis, welche den Nerven zerstört hat, jenen Symptomen zu Grunde gelegen habe. Auch wenn sich die Entzündung zertheilt, bleibt der Nerv gewöhnlich für längere Zeit bis zu einem gewissen Grade functionsunfähig. Bei chronischem Verlaufe der Neuritis kommt, wenn der Nerv zerstört wird, gleichfalls Anaesthesie und Lähmung zu Stande; bleibt aber der Nerv erhalten, und erfährt er nur von Seiten des geschwellten und verdickten Neurilems einen beständigen Druck, so leiden die Kranken Jahre lang an neuralgischen Schmerzen oder an krampfhaften Zufällen im Bereiche des entzündeten Nerven.

§. 4. Therapie.

Vor Allem muss der Indicatio causalis genügt werden. Zu dem Ende sind namentlich fremde in die Nerven eingedrungene spitze Körper zu entfernen und die in der Umgebung des Nerven stattfindende Entzündung sorgfältig zu behandeln oder mit Energie zu bekämpfen. Ausserdem applicire man längs der entzündeten Nerven eine Portion Blutegel oder blutige Schröpfköpfe, mache kalte Umschläge und reibe, wenn sich die Krankheit in die Länge zieht, und wenn der Nerv nahe der Hautoberfläche liegt, graue Salbe in die bedeckende Haut ein. Gegen chronische Neuritis passen Ableitungen durch Blasenpflaster und in hartnäckigen Fällen durch Moxen und durch oberflächliche strichweise Kauterisation der Haut mit dem Ferrum candens. Bleibt nach abgelaufener Krankheit der nicht zerstörte Nerv in seinen Functionen beeinträchtigt, so wende man den Inductionsstrom an, um wo möglich durch methodische Erregung des Nerven seine normale Erregbarkeit wiederherzustellen.

Kapitel II.

Neurome.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter Neuromen versteht man Geschwülste, welche vom Neurilem oder vom Nervenmarke ausgehen und theils aus jungem Bindegewebe, theils aus Nervenfasern bestehen. Diejenigen Geschwülste, welche hauptsächlich aus Nervenfasern bestehen, oder in welchen die Nervenfasern prävaliren, hat man als wahre Neurome von denen, welche zum grössten Theile aus Bindegewebselementen bestehen, getrennt. Doch hat eine solche Scheidung mehr ein pathologisch-anatomisches und histologisches als klinisches Interesse.

Die Aetiologie der Neurome ist dunkel. Sie kommen bei beiden Geschlechtern und in jedem Lebensalter vor. Die Behauptung, dass Verletzungen der Nerven zur Entstehung von Neuromen Veranlassung geben, ist unerwiesen. Auffallend ist die Neigung mancher Neurome, nach der Exstirpation Recidive zu bilden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Neurome bilden runde oder ovale und im letzteren Falle mit ihrer Längenachse in der Richtung des Nerven liegende derbelastische, meist von einer festen Bindegewebskapsel eingeschlossene Tumoren von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Faust und darüber. Sie enthalten ausser den bereits erwähnten histologischen Elementen zuweilen kleine mit Flüssigkeit gefüllte Höhlen. Die Neurome sitzen bald seitlich auf dem Nerven auf, bald entspringen sie aus dem Innern derselben, und je nachdem sie mehr oder weniger vom eigentlichen Centrum des Nerven ausgehen, tritt ein grösserer oder kleinerer Theil der Nervenfasern in die Geschwulst ein oder umspinnt dieselbe gleichsam. Der häufigste Sitz der Neurome sind die spinalen Nerven; doch giebt es auch Beispiele von Neuromen am Sympathicus und an den Gehirnnerven mit Ausnahme der höheren Sinnesnerven. Gewöhnlich findet sich nur ein einzelnes Neurom, dessen Grösse keineswegs zu der Dicke des Nerven, von welchem es ausgeht, im Verhältniss steht. In andern Fällen findet man mehrere Neurome an einem Nerven, in noch andern Fällen ausserordentlich zahlreiche Neurome, welche von den verschiedensten Nerven ihren Ausgang nehmen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die peripherischen Neurome, welche allein zu erkennen sind, verrathen sich durch das Auftreten einer sehr schmerzhaften Ge-

t, welche mehr oder weniger resistent und elastisch ist, itz im Verlaufe eines Hautnerven hat, sich meist nur in r Richtung verschieben lässt und von der unveränderten berzogen ist; ferner durch das Ausstrahlen der Schmerzen r Geschwulst nach dem peripherischen Verlaufe und den breitungen des Nerven. Die Schmerzen sind gewöhnlich nhaltend, sondern bilden Paroxysmen und freie Intervalle. er Druck auf die Geschwulst, oft schon die Berührung und g der Kleidungsstücke, steigert die Schmerzen in der Ge- t und im Verlaufe des Nerven zu einer unerträglichen Höhe. urch Bewegungen, durch Erkältungen und andere Einflüsse heftige Schmerzparoxysmen hervorgerufen. — Wie bei der kann auch bei Neuromen die Leitungsfähigkeit der Nerven so dass sich zu den Schmerzen das Gefühl von Taubheit e mehr oder weniger vollständige Anaesthesie der Haut im des kranken Nerven gesellen. Selten kommen durch Be- tigung motorischer Fasern Zuckungen und Contracturen weiteren Verlaufe Paralysen vor. — Die Ausbreitung der zen von dem kranken Nerven auf andere Nervenbahnen, so- verbreiteten Innervationsstörungen, welche zuweilen die lo- ymptome compliciren, haben die Neurome und die Neuritis ıralgieen des verschiedensten Ursprungs gemein, und wir deshalb auf dieselben erst im folgenden Kapitel näher ein- — Die Neurome wachsen gewöhnlich langsam und bleiben :hdem sie eine gewisse Grösse erreicht haben, stationär. ıören zu den qualvollsten Krankheiten und können die ı durch die Schlaflosigkeit und durch die mit den Schmer- bundene Unruhe consumiren. Die beschriebenen Erschei- finden sich vorzugsweise bei kleinen und vereinzelten Neu- während bei grossen und zahlreichen Neuromen oft alle ven Symptome fehlen und nur die objectiven Zeichen der ülste die Diagnose ermöglichen.

§. 4. Therapie.

gelingt auf keine Weise, Neurome zur Zertheilung zu brin- Das allein bewährte und zu empfehlende Verfahren gegen n ist die Exstirpation, welche nach den Regeln der Chi- usgeführt werden muss.

Kapitel III.

Neuralgie.

Da wir bisher als Eintheilungsgrund der Krankheiten tomischen Veränderungen, von welchen sie begleitet sind, haben, so ist es inconsequent, auch die Neuralgie als ein heit abzuhandeln und ihre Besprechung der der Neuritis Neurome anzureihen. Die Neuralgie ist ein Symptomen welcher keineswegs von constanten anatomischen Verän begleitet ist. Da jedoch in vielen Fällen von Neuralgie sche Veränderungen überhaupt sich nicht nachweisen las da ferner auch in den meisten Fällen, in welchen ein solch weis gelingt, die anatomischen Veränderungen allein zur E der Neuralgie nicht ausreichen, so sind wir zu jener Inco genöthigt, und wir werden dieselbe auch bei andern kr Vorgängen im Nervensystem, welche sich nicht auf const tomische Grundlagen zurückführen lassen, nicht vermeiden

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Jede Empfindung von Schmerz kommt dadurch zu dass die durch einen abnorm starken Reiz hervorgerufene sensibler Nerven zum Gehirn fortgeleitet wird. Auch Schmerzempfindung, welche man als Neuralgie bezeichne auf der Erregung sensibler Nerven und auf der Fortpflan ser Erregung zum Gehirn. Wenn man dennoch neuralgische zen von andern Schmerzen unterscheidet, so geschieht d bei Neuralgieen die Erregung der sensiblen Nerven durch Reize oder durch die Einwirkung von Reizen auf ande len der Nerven hervorgerufen wird, als bei den gewöhnli men des Schmerzes. Erzeugt ein Schlag, erzeugen hohe dere Temperaturgrade oder anderweitige Insulte, welche pherischen Endigungen der Nerven treffen, Schmerzem oder wird dieselbe durch Entzündungen und anderweitig erkrankungen der Haut, der Schleimhäute, der parench Organe hervorgerufen, so spricht Niemand von einer N Lassen sich aber reizende Einflüsse, welche auf die perip Endigungen eines Nerven eingewirkt haben, nicht als Urs vorhandenen Schmerzes nachweisen, oder ist es wahrschein die reizende Schädlichkeit auf den Stamm des Nerven e hat; so bezeichnet man den in der Verbreitung des Ne pfundenen Schmerz als eine Neuragie. Als Prototyp Form, bei welcher die Schmerzen in der Verbreitung ein ohne nachweisbare Einwirkung eines Reizes auf den Ner oder auf seine Endigungen auftreten, kann man die ni durch Malariainfection entstehende Neuralgie im Supraorb

Trigeminus bezeichnen; als Prototyp der zweiten Form, bei welcher die Schmerzen in der Verbreitung eines Nerven unverkennbar durch Reizung des Nervenstammes hervorgerufen werden, die allerdings meist schnell vorübergehende Neuralgie, welche durch Quetschung des Ulnaris an der bekannten Stelle des Ellenbogens entsteht. Am Wahrscheinlichsten ist es, dass auch in den Fällen, in welchen die Schädlichkeit, welche auf den Nerven einwirkt, sich der Beobachtung entzieht (wie bei den durch Malariainfection entstehenden Neuralgieen), die Reizung nicht die peripherischen Endigungen der Nerven, sondern den Stamm trifft. Dafür spricht zunächst die Beschränkung des neuralgischen Schmerzes auf die peripherischen Verbreitungen eines einzelnen Nerven und das Freibleiben der in der nächsten Umgebung gelegenen Partieen, wenn diese von andern Nerven mit sensiblen Fasern versehen werden. Eine derartige Begränzung wäre, wenn die Reize auf die Peripherie einwirkten, durchaus unerklärlich. Wie sollte man sich erklären, dass die Radialseite eines Fingers oder die Supraorbitalgegend der einen Seite constant vor der Schädlichkeit bewahrt bliebe, welche auf die Ulnarseite desselben Fingers oder auf die Supraorbitalgegend der andern Seite in so hohem Grade einwirkt? Ferner spricht für den Ausgang der Neuralgieen vom Nervenstamm der Umstand, dass mit den Schmerzen niemals die Vorstellung der besonderen Art des Reizes verbunden ist. Bekanntlich vermitteln die mit den Nervenendigungen in Verbindung stehenden Hautpapillen die Empfindung des Druckes, der Wärme, der Kälte u. s. w. Würden die neuralgischen Schmerzen durch Einwirkung einer nicht nachweisbaren Schädlichkeit auf die Haut hervorgerufen, so würden die Kranken auch einen Eindruck von der Qualität dieses Reizes haben; sie würden über Brennen, Stechen, oder eine andere Art des Schmerzes klagen. Mag dagegen auf einen blossliegenden Nervenstamm ein sehr kalter oder ein sehr heisser Körper einwirken, mag man denselben stechen oder kneifen, so entsteht immer, wie bei Neuralgieen, ein und dieselbe Schmerzempfindung, und der Kranke vermag aus der besonderen Art des Schmerzes nicht zu erkennen, durch welche Momente derselbe hervorgerufen wird. Endlich spricht die Erfolglosigkeit der meisten Nervendurchschneidungen dafür, dass der Sitz der Erkrankung nicht in der peripherischen Verbreitung des Nerven, sondern im Stamme oder in den Aesten zu suchen ist. — Die physikalischen oder chemischen Veränderungen des Nerven, welche seiner krankhaften Erregung bei der Neuralgie zu Grunde liegen, sind uns unbekannt; wir dürfen sogar behaupten, dass dieselben nicht in leicht wahrnehmbaren groben Abweichungen von der Norm bestehen können, weil durch solche die Erregbarkeit der Nerven aufgehoben wird, dass vielmehr die als veranlassende Ursachen der Neuralgie aufzuführenden Schädlichkeiten nur dann, wenn sie einen verhältnissmässig wenig feindseligen

Einfluss auf den Nerven ausüben, wenn sie keine anatomisch nachweisbaren Veränderungen bewirken, Neuralgieen hervorrufen können. Findet man einen Nerven, welcher der Sitz einer Neuralgie war, bei der anatomischen Untersuchung an einer Stelle wesentlich verändert, so ist es nicht diese Stelle, von welcher die Schmerzen ausgingen, sondern eine höher gelegene, welche weder makroskopisch noch mikroskopisch Abweichungen von der Norm erkennen lässt.

Die Disposition für Neuralgieen ist nach der Individualität verschieden. Eine krankhaft gesteigerte Erregbarkeit des ganzen Nervensystems, die sogenannte Nervenschwäche, von welcher wir später reden werden, und welche man häufiger bei Frauen als bei Männern, häufiger bei blutleeren und schwächlichen, als bei vollsaftigen und kräftigen Personen antrifft, scheint dazu beizutragen, dass sich bei manchen Individuen leichter Neuralgieen ausbilden, als bei andern.

Die erregenden Ursachen, d. h. die Reize, welche, auf Nervenstämme einwirkend, Neuralgieen hervorrufen, sind zum Theil erkennbar, zum Theil nicht. Es ist ungerechtfertigt, die durch nicht erkennbare Reize hervorgerufenen Neuralgieen als „echte" oder „reine" Neuralgieen von den übrigen zu unterscheiden. Auch wenn ein Stoss, der den Nervus ulnaris am innern Condylus des Humerus oder den Nervus ischiadicus bei seinem Austritt aus der Incisura ischiadica trifft, einen Schmerz erzeugt, der in die Finger oder Zehen ausstrahlt, haben wir mit einer echten, reinen Neuralgie zu thun. Unter den schädlichen Einflüssen, welche sich als Ursachen der Neuralgie direct nachweisen lassen, sind die häufigsten: 1) Verletzungen der Nerven durch spitze Instrumente, durch den Aderlassschnepper, durch die Lancette, durch Nadeln; eine vollständige Trennung des Zusammenhanges ist weit weniger gefährlich, als derartige Stichwunden; 2) Reizung der Nerven durch fremde Körper, welche in die Nähe der Nerven eingedrungen und dort eingekapselt sind; namentlich hat man Stücke von Flintenkugeln durch den beständigen Reiz, den sie auf benachbarte Nerven ausübten, hartnäckige Neuralgieen hervorrufen sehen; 3) Zerrungen der Nerven durch contrahirte Narben; 4) Druck auf die Nerven durch Aneurysmen, Exostosen an Knochen und Zähnen, Neubildungen, namentlich Carcinome; 5) die im vorigen Kapitel besprochenen Neurome; 6) Ueberfüllung der Venenplexus in der Umgebung der Nerven an den Stellen, an welchen die Nerven durch knöcherne Canäle treten; dass diese einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung von Neuralgieen haben, schliesst *Henle* aus der Praedisposition der linken Körperseite für Intercostalneuralgieen; die linke Seite sei gegen die rechte dadurch im Nachtheil, dass das Blut in Folge der Anordnung der Venenstämme einen Umweg machen müsse (aus der Hemiazygos in die Azygos), um

us den Venen des Rückenmarks in die Hohlvene zu gelangen; estehe ein Hinderniss für den Abfluss des Venenblutes in das lerz, so müsse dasselbe nothwendig einen nachtheiligeren Einfluss uf die linke als auf die rechte Seite haben (s. die Intercostalneurgie); auch spreche für die häufige Abhängigkeit der Neuralgieen on einer Erweiterung der die Nerven bei ihrem Durchtritt durch nochenlücken umspinnenden Venenplexus der Umstand, dass der ste Ast des Trigeminus, welcher in Bezug auf die Venenplexus seiner Umgebung sich ähnlich wie die Intercostalnerven verhalte, eit häufiger der Sitz der Neuralgie werde, als der zweite und itte Ast, bei welchen dies nicht der Fall sei. — Bei den durch kältung entstandenen sogenannten rheumatischen Neuralgieen sind aterielle Veränderungen im Neurilem, aus welchen sich die Reizung s Nerven erklären liesse, zwar nicht nachzuweisen; indessen ist wenn auch hypothetisch, doch in hohem Grade wahrscheinlich, ss eine nach dem Tode verschwindende Hyperaemie und eine dematose Schwellung des Neurilems den rheumatischen Neuraleen zu Grunde liegt. — Endlich sind Vergiftungen durch metalche Gifte, durch Quecksilber, Blei, Kupfer, sowie die Infection t Malaria als Ursachen der Neuralgie zu erwähnen. Bei den auf se Weise entstehenden Formen ist es völlig räthselhaft, dass ein ter dem Einfluss jener Blutkrankheiten gebildeter Reiz nur auf nz umschriebene Nervenbahnen einwirkt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Bei der Neuralgie kann man zwei Arten des Schmerzes unterneiden, einen anhaltenden, durch Druck vermehrten, auf umschriene Punkte einer Nervenbahn (points douloureux *Valleix*'s) beränkten, nicht sehr heftigen, aber lästigen Schmerz, und einen einzelnen Anfällen auftretenden, von jenem Punkte nach dem rlaufe des Nerven ausstrahlenden, überaus quälenden und fast unräglichen Schmerz. Die Points douloureux finden sich vorzugsise an den Stellen, an welchen ein Nerv aus einem Knochenal oder aus einer Fascie, welche er durchbohrt hat, hervortritt d der Oberfläche näher kommt. Der Umfang dieser Stellen erneint den Kranken grösser, als er sich herausstellt, wenn man n Fingerdruck zur Ermittelung desselben zu Hülfe nimmt. Inessant ist eine Beobachtung von *Budge*, welcher an motorischen rven von Fröschen, die er Stelle für Stelle auf ihre Erregbarkeit üfte, einzelne Stellen fand, welche eine sehr bedeutende Erregrkeit zeigten, während in ihrer nächsten Nachbarschaft die Erregrkeit sehr gering war; vielleicht, dass die Points douloureux *Val*-*x*'s an den sensiblen Nerven den von *Budge* gefundenen besonders egbaren Stellen an den motorischen Nerven entsprechen. Ganz constant, als es *Valleix*, der sie fast niemals vermisste, angiebt, ben andere Beobachter bei Neuralgieen die Points douloureux ht aufgefunden. — Die in Paroxysmen auftretenden Schmerzen

durchlaufen bald in absteigender, bald in aufsteigender Ric die Nervenbahnen, so dass man eine Neuralgie descendant eine — gewiss weit seltenere — Neuralgie ascendant untersch hat. Die Kranken geben gewöhnlich an, dass der Schmerz an der Oberfläche, sondern in der Tiefe sitze. Es gehört üb zu den Ausnahmen, dass die Schmerzparoxysmen nur in einzelnen kleinen Zweige eines Nerven toben; gewöhnlich sind rere Zweige eines grösseren Astes, aber nur selten alle Z eines Nerven betheiligt. — Höchst auffallend ist es, dass die algie sich nicht selten von einem Nerven auf einen anderen, cher nicht denselben Ursprung hat, ausbreitet. Man sollte dem Gesetze der isolirten Leitung erwarten, dass eine solche U tragung nur in den Centralorganen durch die Vermittelun Ganglien möglich wäre; die Beobachtung jedoch, dass Neura sich nicht selten auch von einem Gehirnnerven, z. B. dem T minus, auf einen Rückenmarksnerven, z. B. auf den Occip ausbreiten, machen es unwahrscheinlich, dass die Uebertragun Krankheit in der gedachten Weise zu Stande komme, un müssen uns damit begnügen, dieses räthselhafte Factum erwäh haben. — Nicht selten werden im Verbreitungsbezirke des vo Neuralgie heimgesuchten Nerven Anomalieen der Blutverthe der Secretion und der Ernährung beobachtet, ohne dass wi Modus kennen, durch welchen die krankhafte Erregung der sibլen Nerven abnorme Erregungszustände der vasomotori Nerven hervorbringt. Im Beginne neuralgischer Anfälle be man zuweilen, dass die Haut bleich wird, noch häufiger au Höhe der Anfälle, dass sie sich röthet, dass die Absonder der Nasenschleimhaut, der Conjunctiva, die Thränen- und Spe secretion verstärkt wird. Hierher gehören auch die Exant welche sich bei manchen Neuralgieen, namentlich bei den costalneuralgieen, im Verbreitungsbezirke der kranken Nerven wickeln, und endlich die zuweilen bei lange bestehenden Neural beobachtete Atrophie oder excessive Fettentwickelung in den len, in welchen sich der kranke Nerv verzweigt. — Nur selten die krankhafte Erregung der sensiblen Nerven bei Neuralgieen Ganglienvermittelung auf motorische Nerven übertragen. Man sich hüten, die zuckenden Bewegungen der Kranken währen Schmerzanfälle ohne Weiteres für Reflexerscheinungen zu hal

Der Verlauf der Neuralgieen ist bis auf diejenigen For welche unter dem Einflusse der Malaria entstehen, ein chroni Fast niemals ist derselbe gleichmässig; vielmehr beobachtet abgesehen von den immer in einzelnen von freien Intervallen u brochenen Anfällen auftretenden Schmerzen, auch im Gesamm laufe der Krankheit Remissionen und Exacerbationen. Zu Z wiederholen sich die Schmerzanfälle häufiger und erreichen bedeutendere Höhe. Zu anderen Zeiten kehren sie seltener w und werden weniger heftig. Die Wiederkehr der einzelnen Sch

paroxysmen lässt nur bei den durch Malariainfection hervorgerufenen Neuralgieen, bei den sogenannten Febres intermittentes larvatae, einen regelmässigen Typus erkennen. In allen anderen Fällen ist der Typus unregelmässig, auch treten die Schmerzanfälle nicht nur spontan, d. h. ohne bekannte Veranlassung auf, sondern werden durch verschiedene bekannte Anlässe hervorgerufen. Zu diesen gehören Reizungen der Haut im Bereiche des kranken Nerven durch Druck, durch Reibung, durch Kälte, durch Wärme u. s. w. Oft scheint es, dass eine sanfte Berührung der Haut leichter Schmerzanfälle hervorruft, als ein starker Druck. Auch Bewegungen der Theile, in welchen die Schmerzen ihren Sitz haben, z. B. das Kauen bei Neuralgieen des Trigeminus, das Gehen bei Neuralgieen des Ischiadicus, das Husten und Niessen bei Neuralgieen der Intercostalnerven rufen Schmerzanfälle hervor. Denselben Einfluss haben zuweilen Gemüthsbewegungen. Ich habe einen älteren Herrn mit Neuralgie des Trigeminus behandelt, welcher jedesmal, wenn ich zu ihm ins Zimmer trat, einen so heftigen Schmerzanfall bekam, dass er einige Zeit verstreichen lassen musste, ehe es ihm möglich war, mich zu begrüssen. Die Dauer der einzelnen Schmerzanfälle beträgt gewöhnlich nur einige Secunden. Oft wiederholen sich aber derartige kurze Anfälle im Verlaufe einer oder einiger Minuten mehrere Male, bis sie dann den Kranken für längere oder kürzere Zeit verschonen, so dass man im Grunde sagen kann, es treten im Verlaufe der Neuralgieen längere Anfälle ein, welche aus einer Zahl kurzer Anfälle bestehen. Da wir fast zu der Annahme gezwungen sind, dass der auf den Nerven einwirkende Reiz, welcher der Neuralgie zu Grunde liegt, continuirlich einwirkt, so haben die freieren Intervalle, welche im Verlaufe der Neuralgieen die Schmerzen unterbrechen, etwas sehr Räthselhaftes, man müsste sich denn für ihre Erklärung auf die bekannte physiologische Thatsache berufen, dass eine sehr starke Erregung eines Nerven die Erregbarkeit desselben für einige Zeit aufhebt; dann würden bei Neuralgieen Zustände hochgradiger Erregung mit Zuständen erloschener Erregbarkeit abwechseln. Einigermaassen spricht für diese Auffassung die Beobachtung, dass nach heftigen Schmerzanfällen die peripherischen Endigungen der Nerven für einige Zeit bis zu einem gewissen Grade unempfindlich gegen äussere Reize bleiben, also, wie es scheint, ihre Erregbarkeit eingebüsst haben, sowie die zweite Beobachtung, dass, nachdem man durch einen anhaltenden Druck auf einen schmerzhaften Punkt einen heftigen neuralgischen Anfall hervorgerufen hat, eine Wiederholung des Druckes keinen neuen Anfall bewirkt. Der oben erwähnte Herr bekam auch Schmerzanfälle, sobald er anfing zu essen. Um es möglich zu machen, seine Mahlzeit zu verzehren, biss er beim Beginn derselben einige Male mit grosser Kraft auf hartes Brod; dann trat ein sehr heftiger Anfall auf, aber nach Ablauf desselben blieb er für die übrige Zeit des Essens frei von Schmerzen.

Die Dauer der Neuralgie kann sich auf viele Jahre ausdehnen. Unter den Ausgängen ist der in vollständige Genesung, wenn man die durch Malariainfection entstandenen Neuralgieen ausnimmt, keineswegs häufig. Auch der Ausgang in dauernde Anaesthesie, welchen man a priori für den häufigsten halten müsste, da es sehr wahrscheinlich erscheint, dass ein dauernd einwirkender Reiz schliesslich den Nerven zerstört, ist im Ganzen selten. In vielen Fällen bleiben Neuralgieen, namentlich gewisse Formen derselben, stationär und dauern bis zum Tode des Kranken. Dieser tritt nicht leicht durch die Neuralgie selbst, sondern gewöhnlich durch zufällige Complicationen oder durch die der Neuralgie zu Grunde liegende Erkrankung ein.

§. 3. Therapie.

Die Indicatio causalis fordert in den Fällen, in welchen die Neuralgie durch den Druck oder die Zerrung entstanden *ist*, welche fremde Körper, Geschwülste oder contrahirte Narben auf den Nerven ausüben, chirurgische Eingriffe. Der Umstand, dass zuweilen nach der Entfernung fremder Körper und nach der Exstirpation von Geschwülsten aus der Nähe der Nerven die Neuralgie fortbesteht, darf von diesen Operationen nicht abhalten; denn man kann nicht vorher wissen, ob die Neuralgie „habituell" geworden ist, d. h., ob die Schädlichkeit, welche auf den Nerven eingewirkt hat, denselben in einen dauernd kranken, nach der Entfernung der Moxe nicht wieder verschwindenden Zustand versetzt hat. — Bei den rheumatischen Neuralgieen, welche wir von Hyperaemie und Oedem des Neurilems abgeleitet haben, entsprechen Ableitungen auf die Haut durch Vesicatore, durch Moxen, durch das Ferrum candens der Indicatio causalis. Sehr zu empfehlen ist in solchen Fällen die Anwendung der elektrischen Geissel oder der elektrischen Bürste, d. h. trockener metallischer mit vielen Spitzen versehener Elektroden. Diese bringen bekanntlich schon bei schwachen Inductionsströmen, wenn man mit denselben leicht die Haut bestreicht, einen überaus heftigen Schmerz und eine lange anhaltende Röthung der Haut hervor. Die innerlich gereichten sogenannten Antirheumatica haben gegen rheumatische Neuralgieen nur selten günstigen Erfolg. Eher wird ein solcher bei der methodischen Anwendung künstlicher oder natürlicher warmer Bäder erzielt. Gegen die durch Malaria entstandenen, mit regelmässigem Typus intermittirenden Neuralgieen leistet das gegen Malariavergiftung gebräuchliche Antidot, das Chinin, glänzende Dienste. Bei der Behandlung der durch Kupfer-, Quecksilber- und Bleivergiftung entstandenen Neuralgieen geniessen Schwefelbäder und der innerliche Gebrauch der Schwefelpräparate einen besonderen Ruf. — Endlich fordert die Indicatio causalis, dass man die Disposition für die Entstehung von Neuralgieen bekämpfe; und da wir wenigstens zum Theil wissen, worauf dieselbe beruht, so sind wir nicht selten im Stande, dieser For-

derung mit Erfolg nachzukommen.. Die Anpreisung des Ferrum carbonicum als eines Specificum gegen Neuralgieen ist nicht zu billigen; aber wenn die Blutarmuth eine wesentliche Rolle bei der Entstehung einer Neuralgie gespielt hat — oder in *Rademacher*'scher Redeweise: „wenn die Neuralgie eine Eisenaffection des Gesammtorganismus ist" —, so hat das Ferrum carbonicum und andere Eisenpräparate einen allerdings oft überraschenden Erfolg. In ähnlicher Weise können die oft erwähnten Curen, durch welche der Stoffwechsel und die Ernährung energisch modificirt werden, sich heilsam gegen Neuralgieen erweisen.

Die Indicatio morbi verlangt, dass wir in den Fällen, in welchen wir die Ursachen der Neuralgie nicht beseitigen können, die Erregbarkeit des kranken Nerven vernichten, und, wo dieses nicht gelingt, dass wir die Fortleitung der Erregung zum Gehirn unmöglich machen. Unter den Mitteln, durch welche man es versucht, der ersten Aufgabe zu genügen, ist das modernste die Elektricität. Sie wird vielfach sowohl unter der Form des unterbrochenen (inducirten) als unter der Form des constanten Stromes angewandt. Bei der Anwendung des Inductionsstromes bedient man sich, wenn man nicht auf die Haut ableiten, sondern auf den unter der Haut verlaufenden Nerven einwirken will, feuchter Elektroden. Es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass nach einer längere Zeit fortgesetzten Einwirkung des inducirten Stroms der Nerv ermüdet, dass die Erregbarkeit desselben für einige Zeit erlischt und dass dem entsprechend die Schmerzen für einige Zeit aufhören. Aber es ist sowohl theoretisch unwahrscheinlich, als durch die Erfahrung widerlegt, dass durch diese Behandlungsweise eine dauernde Besserung erzielt werde. Aehnlich scheint es sich mit dem constanten Strome, über dessen Wirksamkeit gegen Neuralgieen mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote stehen, zu verhalten. Die Thatsache, dass bei Anwendung desselben die Erregbarkeit des Nerven in der Nähe des einen Pols vermindert wird, macht es wahrscheinlich, dass auch eine geschickte Anwendung des constanten Stromes eine palliative Wirkung auf Neuralgieen haben wird; aber es ist sehr zweifelhaft, ob dauernde Erfolge durch dieselbe erzielt werden können. — Eine ähnliche Wirkung wie die Anwendung der Elektricität hat die Anwendung der Kälte bei Neuralgieen; auch durch diese wird die Erregbarkeit der Nerven für einige Zeit vermindert. Ausser Umschlägen mit kaltem Wasser und Eis wendet man auch Waschungen mit Aether oder Liquor Hollandicus an, welche durch schnelle Verdunstung Kälte erzeugen. Wenn sie wirksamer sind, als Eisumschläge, so beruht dies wohl darauf, dass sie gleichzeitig eingeathmet werden und den Kranken bis zu einem gewissen Grade betäuben. An die Anwendung der Elektricität und der Kälte schliessen sich Einreibungen in die Haut mit Veratrinsalbe (gr. iv — x auf ℥β Fett), oder mit Aconitinsalbe (gr. j auf ʒj Fett). Bei dem Gebrauche der Veratrinsalbe fühlen

die Kranken ein eigenthümliches Prickeln in der Haut, welches z weilen die Schmerzen übertäubt. Bei dem Gebrauche der Acon tinsalbe wird die eingeriebene Stelle bis zu einem gewissen Gra unempfindlich gegen äussere Reize. Endlich ist hierher die end matische Anwendung des Morphium (gr. $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$) zu rechnen, o wohl es fraglich ist, ob die im Anfange fast immer sehr befrie gende Wirkung durch die örtliche Einwirkung des Morphium a den kranken Nerven oder durch den Einfluss des resorbirten Mo phium auf das Gehirn herbeigeführt wird. In neuerer Zeit hat m angefangen, dieses Mittel, anstatt es auf eine von der Epiderm entblösste Hautstelle aufzustreuen, mit Speichel vermischt in Haut einzuimpfen. Man kann leider diese und andere Mittel, welc wir bei der Besprechung der einzelnen Neuralgieen erwähnen w den, trotzdem, dass sie meist eine nur palliative Wirkung haben u oft gänzlich im Stich lassen, bei der Behandlung der Neuralgie nicht entbehren; es wäre grausam, den oft von furchtbaren Schm zen gefolterten Kranken nicht auch Mittel zu verordnen, zu der Wirksamkeit wir wenig Vertrauen haben. — Als die zweite Ford rung der Indicatio morbi haben wir es bezeichnet, die Leitung d Erregung von dem gereizten Nerven zum Gehirn zu unterbrech Die zu diesem Behufe wirksamste Maassregel ist die Durchschn dung der Nerven zwischen dem Gehirn und der leidenden Stel oder, da bei der einfachen Durchschneidung der Nerv leicht wied zusammenheilt, die Exstirpation eines Nervenstückes. Wenn b dieser Operation gleichfalls der Erfolg nur selten der Erwartu entspricht, so ist dies hauptsächlich darin begründet, dass m entweder nicht den richtigen Nerven durchschneidet, oder dass m wenn man den richtigen Nerven getroffen hat, denselben a verkehrten Orte durchschneidet, nämlich diesseits der Stelle, a welche das schmerzerregende Moment einwirkt (*Bruns*). Leider i die Durchschneidung „am rechten Orte“ in den meisten Fällen g radezu unmöglich, weil die schmerzerregende Schädlichkeit an ein Stelle auf den Nerven einwirkt, oberhalb welcher der Nerv nic zu erreichen ist. Die Kauterisation der Nerven, um die Leitu zum Gehirn zu unterbrechen, ist zu verwerfen, die Compressi nur als Palliativum anzuwenden. Am Schlimmsten sieht es mit d Wirksamkeit der gegen die Neuralgieen empfohlenen Specifica, d Arsenik in der Form der Solutio arsenicalis Fowleri, der Zinkpräp rate, namentlich des Zincum valerianicum und hydrocyanicum, d salpetersauren Silberoxyds und anderer metallischer und vegeta lischer Nervina, aus. Es giebt für jedes dieser Mittel Beispiele, welchen sie eine glänzende Wirkung gehabt haben sollen, aber d Zahl dieser Beispiele ist gering und wird von der Zahl derjenig Fälle, in welchen sie gänzlich erfolglos blieben, bei Weitem übe troffen. Es ist bisher absolut unmöglich, das gewiss sehr en Heilgebiet dieser Mittel genauer abzugränzen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass wir bei der Behandlu

der Neuralgie nur selten der Indicatio causalis und der Indicatio morbi entsprechen können, und dass wir in den meisten Fällen auf die Erfüllung der Indicatio symptomatica angewiessen sind. Diese verlangt vor Allem, dass wir den Kranken vor der Wirkung, welche die von dem leidenden Nerven zum Gehirn fortgepflanzte Erregung im Gehirn hervorruft, nämlich vor der Schmerzempfindung, so viel als möglich schützen. Es ist deshalb leicht erklärlich, dass in der Therapie der Neuralgieen die Narcotica und die Anaesthetica, durch welche die Erregbarkeit des Gehirns herabgesetzt wird, die grösste Rolle spielen. Das gebräuchlichste Narcoticum, welches gegen Neuralgieen unter jeder Form äusserlich und innerlich angewandt wird, ist das Morphium. Ob bei gewissen Neuralgieen und unter gewissen Umständen andere Narcotica den Vorzug verdienen, vermögen wir nicht zu sagen.

Kapitel IV.

Neuralgie des Trigeminus. Prosopalgie. Tic douloureux. Fothergillscher Gesichtsschmerz.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Kein Nerv wird so häufig von Neuralgieen heimgesucht, als der Trigeminus. Dies erklärt sich theils aus dem Umstande, dass viele Zweige des Trigeminus durch enge Canäle und Löcher treten, in welchen sie leicht einen Druck erfahren, theils aus der Verästelung des Nerven in Hautpartieen, welche durch ihre Entblössung der Erkältung mehr als andere exponirt sind. Dass der Verlauf der Trigeminuszweige durch enge Knochenlücken einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung der Prosopalgie habe, schliesst *Hyrtl* gewiss mit Recht aus einer gewissen Immunität, welche die durch das weite Foramen sphenopalatinum in die Nase eintretenden Zweige des Quintus gegen neuralgische Affectionen zeigen, während der Infraorbitalis, der Zygomaticus malae, der Alveolaris superior und inferior besonders häufig erkranken.

Nur in einzelnen Fällen hat man fremde unter die Haut eingedrungene Körper (in einem überall erwähnten Falle von *Jeffreys* einen Porzellanscherben) und Neubildungen, welche auf die Verzweigungen des Trigeminus im Gesicht drückten, als Ursachen der Prosopalgie aufgefunden. — Etwas häufiger gelingt es, in den Knochencanälen Veränderungen nachzuweisen, aus welchen sich die krankhafte Erregung der sie durchlaufenden Nerven erklärt: Exfoliationen einer Knochenwand bei Neuralgie des Infraorbitalis, Exostose einer Zahnwurzel bei Neuralgie des Inframaxillaris, allgemeine Verdickung der Schädelknochen mit Verengerung der Löcher für die Nervenaustritte, Entzündungen und Auftreibungen der Kno-

chen selbst. — In einzelnen Fällen hat man endlich Aneurysmen, Neubildungen, Verdickungen der Dura mater, Exostosen innerhalb des Schädels, welche auf den Stamm des Trigeminus drückten, als palpables Substrat hartnäckiger und über die Verzweigungen des Trigeminus weit verbreiteter Neuralgieen nachgewiesen. — Ich finde keinen Fall erwähnt, welcher unzweifelhaft für einen eigentlich centralen Ursprung einer Prosopalgie spräche. In dem von *Romberg* beschriebenen Falle einer 26 Jahre lang anhaltenden Neuralgie des Trigeminus fand sich zwar bei der Obduction ein kleiner Erkrankungsherd im Pons, indessen war gleichzeitig ein Aneurysma der Carotis vorhanden, welches den Stamm des Trigeminus comprimirte und für sich allein vollständig zur Erklärung der Neuralgie ausreichte.

Weit häufiger sind materielle Ursachen der Prosopalgie nicht aufzufinden. Dass in solchen Fällen zuweilen der Krankheit Erkältung zu Grunde liege, welche zu einer nach dem Tode verschwindenden Hyperaemie und zu einem leichten Oedem des Neurilems geführt habe, ist sehr wahrscheinlich, aber nicht zu erweisen. Sehr problematisch sind die angeblich arthritischen, haemorrhoidalen und die durch unterdrückte Schweisse und Exantheme hervorgerufenen Prosopalgieen. — Unter den durch Malariainfection entstehenden Neuralgieen sind die des Trigeminus die häufigsten.

Die wenig fruchtbaren Resultate statistischer Zusammenstellungen ergeben, dass die Prosopalgie in der Kindheit selten ist, am Häufigsten zwischen dem 30. und 50. Jahre vorkommt und bei Frauen etwas häufiger als bei Männern ist.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Schmerzen, an welchen die Kranken bei der Neuralgie des Trigeminus leiden, sind selbstverständlich um so verbreiteter, je dicker der Nervenast ist, auf welchen die schmerzerregende Schädlichkeit einwirkt, und umgekehrt kann man aus der Beschränkung des Schmerzes auf ein sehr enges Territorium schliessen, dass ein nur dünner Ast der Sitz des Leidens ist. Da ferner die Zweige eines Nerven um so zahlreicher sind, je weniger sich der Nerv von seinem Ursprunge im Gehirn entfernt hat, und um so sparsamer werden, je mehr sich der Nerv der Oberfläche nähert, so ergiebt sich leicht, dass man aus einer sehr beschränkten Verbreitung des Schmerzes auf eine mehr peripherische Ursache derselben, aus einer sehr weiten Verbreitung des Schmerzes auf eine im Schädel selbst einwirkende Schädlichkeit schliessen kann. In der That hat man bei Neuralgieen, welche durch einen Druck auf den Stamm des Quintus hervorgerufen wurden, Schmerzen in allen Theilen, welche vom Trigeminus mit sensiblen Fasern versorgt werden, in der vorderen Fläche des Ohres, in der Haut der Stirn, der Schläfe, des Gesichtes, in der Augenhöhle, in der Nase, im Gaumen, im Körper der Zunge, im Boden der Mundhöhle, in den Zähnen und

in der Dura mater (?) auftreten sehen. Sehr zahlreich sind die von *Valleix* für die Prosopalgie aufgeführten Points douloureux, unter welchen wir nur auf die drei fast in gerader Linie übereinanderliegenden Punkte aufmerksam machen wollen, welche dem Foramen supraorbitale, der vorderen Mündung des Canalis infraorbitalis und dem Foramen mentale entsprechen. Hat die Neuralgie ihren Sitz im ersten Ast des Trigeminus, so pflegen die Schmerzen sich namentlich in den Verzweigungen des Supraorbitalis zu verbreiten und die Stirn, die Augenbrauen und das obere Augenlid einzunehmen. Selten wird der Schmerz hauptsächlich im Innern des Auges und durch Betheiligung des Infratrochlearis im inneren Augenwinkel und in der Caruncula lacrymalis empfunden. Die zu der Glandula lacrymalis und zu der Conjunctiva gehenden Zweige des ersten Astes erklären die bei der Neuralgie derselben fast immer beobachtete verstärkte Thränensecretion und die Röthung der Conjunctiva, zumal beim Nachlass der Schmerzparoxysmen. — Ist der zweite Ast des Trigeminus der Sitz der Neuralgie, so toben die Schmerzen gewöhnlich vorzugsweise im Bereiche des Nervus infraorbitalis, also im unteren Augenlide, in den Nasenflügeln, in der Oberlippe, in der oberen Zahnreihe. Bei dieser Form sind die Schmerzanfälle zuweilen mit einer wässerigen oder schleimigen Secretion der Nasenschleimhaut verbunden. — In der Bahn des dritten Astes sind Neuralgieen selten; dies gilt vor Allem vom Nervus auriculo-temporalis und lingualis. Etwas häufiger kommen Neuralgieen im Alveolaris inferior vor, namentlich in den Verzweigungen des Nervus mentalis nach seinem Austritte aus dem Foramen mentale, wobei die Schmerzen im Kinn und in der Unterlippe auftreten. Mit den Neuralgieen des dritten Astes ist häufig Salivation verbunden, eine Erscheinung, welche mit den früher erwähnten (s. Band I. S. 381) Versuchen von *Ludwig* vollkommen im Einklange steht. — Zuweilen hat die Neuralgie hauptsächlich in denjenigen Zweigen des zweiten und dritten Astes, welche die Verzweigungen des Facialis begleiten, ihren Sitz. Daraus erklärt sich, dass man früher vielfach den Facialis selbst für den Sitz der Prosopalgie hielt.

Auch bei der Prosopalgie leiden die Kranken, wie bei anderen Neuralgieen, theils an einem permanenten dumpfen Schmerze, welcher an einzelnen Punkten im Verlaufe des Trigeminus seinen Sitz hat, theils an Anfällen von furchtbar marternden lancinirenden Schmerzen, welche blitzschnell aufwärts und abwärts zucken, nach einer halben bis einer Minute plötzlich abbrechen, dann wiederkehren, bis der Anfall, der sich aus derartigen kleinen Ausbrüchen zusammensetzt, vorüber ist *(Romberg)*. Während der Anfälle zuckt häufig das Gesicht, aber wohl meist nicht unwillkürlich. Der Pfarrer *Barth*, welcher die Geschichte seiner eigenen Prosopalgie sehr genau erzählt hat, vermochte während der Anfälle weiter zu predigen. Die Anfälle treten theils spontan und mit Aus-

nahme der durch Malaria hervorgerufenen Neuralgieen in unreg mässigem Typus, theils bei den besonderen Veranlassungen a von welchen wir im vorigen Kapitel geredet haben. Währen d Anfälle wird gewöhnlich das Gesicht geröthet, die Temperatur d selben gesteigert, und es zeigt sich eine lebhafte Pulsation der A terien. — Zu den von *Brodie* und *Romberg* beobachteten Fäll in welchen nach langem Bestehen einer heftigen Prosopalgie c Gesicht der Kranken durch Anschwellung und Fettentwickelu bedeutend entstellt wurde, kann ich das Beispiel eines Magdebur Collegen hinzufügen, bei welchem die Entstellung des Gesicht namentlich durch Anschwellung der Unterlippe während einer la Jahre bestehenden Prosopalgie, einen sehr hohen Grad erreich Auch andere Ernährungsstörungen im Gesichte, ein Dickerwer und Stachlichwerden der Barthaare, das Auftreten von Aknepust und von erysipelatosen Entzündungen hat man bei lange besteh den Prosopalgieen beobachtet.

Die Dauer der Krankheit ist fast nur bei den regelmäs intermittirenden Malariaaffectionen kurz; bei allen anderen Form dauert die Krankheit gewöhnlich lange, selbst ein halbes Mensch leben und darüber. — Die Ausgänge sind ausser der Genesu schwere Melancholie, welche die Kranken nicht selten zum Selb mord treibt. Sonst tritt der Tod wohl zuweilen durch die Kra heitsursache, aber nur selten durch die Krankheit selbst ein.

§. 3. Therapie.

Wir haben für die Behandlung der Prosopalgie den im vorig Kapitel für die Behandlung der Neuralgie im Allgemeinen aufg stellten Grundsätzen nur wenig hinzuzufügen. Nur in selten Fällen gelingt es, durch Entfernung eines fremden Körpers, du Exstirpation von Geschwülsten und zerrenden Narben, die Pro palgie schnell zu beseitigen. Auch die Zahnextractionen hab nicht gerade häufig einen günstigen Erfolg. Meist wird den u glücklichen Kranken ohne Kritik ein Zahn nach dem anderen a gezogen, ohne dass ihre Schmerzen im Geringsten dadurch geb sert würden. Für frische durch Erkältung entstandene Fälle e pfiehlt *Valleix* sehr dringend die Application fliegender Vesicat und die oberflächliche Kauterisation mit dem Ferrum candens. Li Malariainfection der Krankheit zu Grunde, so leisten dreiste Do Chinin fast immer vortreffliche Dienste. Nur in den seltenen F len, in welchen sie im Stich lassen, ist die Darreichung der Solu arsenicalis Fowleri (3stündlich 4—6 Tropfen) indicirt. Bei ausg sprochener Anaemie verordne man Eisenpräparate, und in den nigen Fällen, in welchen man zu der Annahme einer anderweitig Constitutionsanomalie, deren Wesen man nicht durchschaut, bere tigt ist, umstimmende Brunnen- und Badecuren. — Von der A wendung der Elektricität, der Kälte, des Veratrin und des Aconit sowie von der endermatischen Anwendung des Morphium, gilt

der Prosopalgie Alles, was wir im vorigen Kapitel gesagt haben. — Die Durchschneidung der Nerven oder die Excision von Nervenstücken ist bei keiner Form von Neuralgie häufiger geübt worden, als bei der Prosopalgie. Nachdem diese Operation eine Zeit lang fast allgemein discreditirt war, hat *Bruns* durch eine sorgfältige Sichtung derjenigen Fälle, in welchen die Neurotomie gegen Tic douloureux ausgeführt wurde, festgestellt, dass nach Ausschluss der Fälle, in welchen die Erfolglosigkeit auf einem Fehler in der Diagnose oder in der Technik beruhte, und nach Ausschluss der Fälle, in welchen die Wiederkehr des Schmerzes nicht als ein Recidiv, sondern als eine neue Erkrankung angesehen werden musste, sich eine erhebliche Zahl von Beobachtungen findet, in welchen die Neurotomie theils einen vollständigen und dauernden, theils wenigstens einen temporären Erfolg hatte, der von wenigen Monaten bis zu einigen Jahren reichte. Die Operation, deren Technik wir übergehen, ist nach *Bruns* indicirt, wenn dieser Schmerz einen fixen, auf ein enges Gebiet beschränkten Sitz hat, wenn mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass der Sitz des schmerzerregenden Momentes sich an einer Stelle findet, jenseits welcher der Nerv dem Messer zugänglich ist, wenn andere Behandlungsweisen ohne Erfolg geblieben sind, wenn der Kranke durch die Heftigkeit des Schmerzes unfähig zu seinen Berufsgeschäften geworden ist. Ausserdem liegt auch in den Fällen, in welchen man nicht hoffen kann, durch die Neurotomie den Nerven zwischen dem Erkrankungsherde und dem Gehirn zu durchschneiden, in welchen aber die Schmerzanfälle n i e spontan, sondern n u r in Folge äusserer, auf die peripherischen Endigungen der Nerven einwirkender Reize, eintreten, eine Aufforderung zur Operation. Dieselbe kann in solchen Fällen den Kranken mehr oder weniger vollständig vor den Gelegenheitsursachen seiner Schmerzanfälle schützen. Auch die zeitweise Compression der kranken Nerven und der zuführenden Gefässe hat sich in manchen Fällen als ein vortreffliches Palliativum bewährt und verdient in geeigneten Fällen empfohlen zu werden. — Unter den sogenannten Specificis rühmt *Romberg* am Meisten das Arsenik; er sah bei dem Gebrauche desselben am Augenfälligsten und Raschesten in den Fällen Erfolge eintreten, in welchen die Prosopalgie sich bei hysterischen Frauen mit kranken Sexualorganen entwickelt hatte. Die Wirkung zeigte sich um so sicherer, je anaemischer die Kranken waren. Auch von Argentum nitricum in grossen Dosen (gr.j) sah *Romberg* vorübergehende Erfolge. *Bell*, der, wie *Watson* sagt, einen Pfeil aufs Gerathewohl abschoss, erreichte durch die innerliche Anwendung von Crotonöl in Verbindung mit Extr. Colocynth. comp. ein glänzendes Resultat. — Unter den Narcoticis haben ausser den Opium- und Morphiumpräparaten, der Belladonna, dem Strammonium, dem Conium und ihren Alkaloiden, namentlich die *Meglin*'schen Pillen (aus gleichen Theilen Extractum Hyoscyami und Flores Zinci bestehend)

besonderen Ruf; man fängt mit einer zweigränigen Pille morgens und abends an und steigt auf 20—30 Stück pro die.

Kapitel V.

Hemikranie. Migraine.

Der Symptomencomplex, welchen man als Migraine bezeichnet, gehört zu den dunkelsten in der ganzen Pathologie. Ob man überhaupt berechtigt sei, denselben, wie es fast allgemein geschieht, zu den Neuralgieen zu zählen, halte ich für zweifelhaft. Das fast immer halbseitige Auftreten des Kopfschmerzes, welchem die Migraine ihren Namen verdankt, die im Verlaufe der Krankheit beobachteten Paroxysmen und freien Intervalle, die negativen Resultate der anatomischen Untersuchung haben hauptsächlich zu dieser Annahme verleitet. Bei näherem Eingehen auf den Gesammtverlauf der Krankheit und auf den Verlauf der einzelnen Anfälle fällt indessen der Vergleich keineswegs zu Gunsten dieser Ansicht aus. Es giebt keine einzige Neuralgie, welche, wie die Migraine, schon in den Jahren der Kindheit beginnend, meist bis in das hohe Alter dauert, während dieser Zeit alljährlich nur an vereinzelten Tagen den Kranken befällt und in diesen Anfällen eine stetige Zunahme und Abnahme der Schmerzen, keineswegs aber ein blitzschnelles Auftreten und Verschwinden derselben bemerken lässt. Noch andere Widersprüche gegen die Deutung der Migraine als eine Neuralgie werden sich aus der Schilderung der Symptome und des Verlaufes ergeben. Ob die Schmerzen, welche, mag die Migraine eine Neuralgie sein oder nicht, durch Erregung sensibler Fasern entstehen müssen, in den Trigeminusfasern der Dura mater, in den sympathischen Fasern, welche die Gefässe begleiten oder im Gehirn selbst ihren Ursprung nehmen, ist zweifelhaft.

Die Migraine ist ein sehr häufiges Leiden, so dass man in einer einigermaassen ausgedehnten Privatpraxis gewöhnlich eine Reihe von Fällen Jahre lang beobachtet und durch dieselben wieder und wieder an die engen Gränzen unserer Kunst gemahnt wird. Die Krankheit kommt bei beiden Geschlechtern vor, ist aber weit häufiger bei weiblichen als bei männlichen Individuen. Die Migraine gilt ähnlich wie die Gicht für eine vornehme Krankheit, kommt aber auch bei Leuten niederen Standes vor und ist für diese, da sie sich nicht schonen können, ein besonders qualvolles Leiden. In den meisten Fällen datirt sich der Anfang desselben, wenn auch nicht aus der ersten Kindheit, so doch noch aus den Jahren des Schulbesuches her. Vielleicht bei der Hälfte aller Frauen, welche an Migraine leiden, treten die Anfälle nur zur Zeit der Menstruation oder unmittelbar vor derselben ein. Bei anderen Kranken werden die Anfälle unverkennbar durch Gemüthsbewegungen und

psychische Aufregung hervorgerufen. Ich behandelte eine Dame aus den höheren Ständen, welche niemals bei sich Gesellschaft empfing, ohne am anderen Tage einen Anfall von Migraine zu bekommen, eine andere, bei welcher jeder Besuch des Theaters dieselbe Folge hatte. In manchen Fällen hat ein heftiger Anfall von Migraine, zumal wenn derselbe mit Erbrechen endet, für einige Zeit eine Immunität gegen Recidive zur Folge. Die erste oben erwähnte Dame, welche ausserordentlich häufig Anfälle bekam, liess, um sicher zu sein, dass sie ihre Gäste empfangen könne, immer nur an dem Tage, an welchem sie Migraine hatte, für den folgenden Tag einladen. Bei den von mir beobachteten Kranken liess sich der Eintritt des Anfalls nur selten von einem Diaetfehler ableiten; dagegen rächte es sich fast immer durch eine Verschlimmerung der Schmerzen und des Allgemeinleidens, wenn die Kranken während des Anfalls irgend welche, selbst leicht verdauliche Speisen zu sich nahmen.

Nachdem sich die Kranken am Tage vor dem Migraineanfalle gewöhnlich wohlbefunden haben, bemerken sie meist sogleich nach dem Erwachen oder kurze Zeit nach dem Aufstehen die Vorboten des Anfalls oder den Anfang desselben. Sie haben ein Gefühl von grosser Mattigkeit und Abgeschlagenheit, sind verstimmt und gereizt, klagen über leichtes Frösteln, haben Neigung zum Gähnen, meist auch Mangel an Appetit und einen pappigen Geschmack im Munde. Dazu gesellen sich Kopfschmerzen, welche, fast immer auf die eine Hälfte des Kopfes beschränkt, schnell wachsen und eine fast unerträgliche Höhe erreichen. Die Abspannung und die Schmerzen treiben die Kranken zu Bett; sie sind sehr empfindlich gegen Licht und Geräusch und suchen daher das dunkelste und abgelegenste Zimmer auf. Jeder Besuch, selbst der des Arztes, ist ihnen während der Anfälle zuwider. Der Puls ist oft auffallend langsam, die Leber nach meinen Beobachtungen fast in allen Fällen leicht geschwellt und empfindlich gegen Druck. Auf der Höhe des Anfalls tritt in vielen Fällen — bei manchen Kranken während jedes Anfalls — Uebelkeit und meist auch nach heftigem Würgen Erbrechen ein, durch welches grosse Mengen einer sehr bitter schmeckenden grünlichen Flüssigkeit entleert werden. Kranke, welche häufig Anfälle von Migraine bekommen, pflegen sich nach dem Eintritte des Erbrechens zu sehnen und dasselbe auch wohl künstlich durch Reizung des Rachens hervorzurufen. Meist gegen Abend, selten früher, stellt sich Schlaf ein, aus welchem die Kranken, mit wenigen Ausnahmen, am anderen Morgen zwar noch angegriffen, aber gesund und frei von Schmerzen erwachen. — Die Krankheit bedroht niemals das Leben; aber nur selten werden Kranke, wenn sich auch ihre Anfälle zu manchen Zeiten schneller, zu anderen langsamer wiederholen, gänzlich von ihrem Leiden befreit. Nur bei Frauen, zumal bei solchen, welche nur zur Zeit ihrer Menstruation an Migraineanfällen leiden, beobachtet man zu-

weilen ein Aufhören der Krankheit in den klimakterischen Jahren.

Watson behauptet zwar, „dass 4—6 Tropfen des Liquor arsenical., 3- oder 4mal am Tage gegeben, mit gehöriger Berücksichtigung des Zustandes der Verdauung, unter zehn Fällen von Hemikranie neunmal Heilung bewirkten"; indessen steht diese Behauptung sehr vereinzelt da, und fast alle anderen Beobachter sprechen sich dahin aus, dass die Krankheit in den meisten Fällen jeder Behandlung trotze. Auch ich habe weder von Arsenik noch von der Pulsatilla und dem Fieberklee, noch von dem ebenfalls als Specificum gerühmten, sehr theuren, citronensauren Coffeïn irgend welchen wesentlichen Erfolg beobachtet. Bei einer Kranken, welche sich einen Aufguss aus ungebrannten Mokkahbohnen bereitete, schienen, so lange sie diesen Aufguss täglich trank, die Anfälle seltener und weniger heftig zu werden. Bei einer anderen Kranken blieben die Anfälle aus, so lange sie in Häringsdorf in der See badete; als sie aber aus dem Bade nach Hause zurückgekehrt war, stellten sie sich nach wie vor wieder ein. In den meisten Fällen bleibt Nichts übrig, als die etwa vorhandenen Constitutionsanomalieen und Verdauungsstörungen zu beseitigen, und diejenigen Fälle, in welchen derartige Störungen sich nachweisen lassen, sind für die Behandlung noch am Günstigsten. Während des Anfalles selbst verschone man die Kranken mit allen therapeutischen Eingriffen, lasse sie Nichts geniessen, höchstens etwas Wasser trinken. Gut ist es, wenn die Kranken nicht dem Anfalle zu trotzen versuchen, sondern sich frühzeitig zu Bett legen.

Kapitel VI.

Cervico - occipal - Neuralgie.

Weit seltener als die sensiblen Nerven des Gesichtes werden die sensiblen Nerven des Hinterkopfes, des Halses und des Nackens, welche aus den vier ersten Cervicalnerven entspringen, der Sitz einer Neuralgie, welche man als Cervico - occipital - Neuralgie bezeichnet. Die bisher bekannten Fälle sind nicht zahlreich genug, um über die Aetiologie dieser Neuralgie Aufschluss zu geben. Aus den Beobachtungen von *Valleix*, nach welchen die Krankheit öfters nach verlängerter Einwirkung der Kälte eintrat und in einem häufig recidivirenden Falle fast nur im Winter Recidive machte, sowie aus dem im Ganzen gutartigen Verlaufe und aus den günstigen Erfolgen der Therapie geht mit einiger Wahrscheinlichkeit hervor, dass die Cervico - occipital - Neuralgie sich am Häufigsten in Folge von Erkältungen entwickelt. Ausserdem scheinen Krankheiten der Wirbel durch Druck auf die Nerven bei dem Austritte derselben aus dem Wirbelcanale und angeschwollene Lymphdrüsen

Tiefe des Nackens durch Druck auf den Cervicalplexus und ccipitalis major in einzelnen Fällen diese Form der Neuralgie zurufen.

ie Kranken klagen auch bei der Cervico-occipital-Neuralgie inen anhaltenden, dumpfen, auf umschriebene Punkte be- kten Schmerz, zu welchem von Zeit zu Zeit Anfälle eines eftigen lancinirenden, nach verschiedenen Richtungen aus- nden Schmerzes sich hinzugesellen. Jene isolirten schmerz- Punkte sind nach *Valleix* 1) ein unter dem Hinterhauptsbeine en dem Processus mastoides und dem ersten Halswirbel ge- Occipitalpunkt, welcher der Stelle entspricht, an wel- er Nervus occipitalis major den Musculus complexus durch- hat und subcutan wird; 2) ein etwas oberhalb der Mitte des zwischen dem Musculus cucullaris und dem M. sternocleido- deus gelegener oberflächlicher Cervicalpunkt, welcher strittsstelle der hauptsächlichsten Nerven des Cervicalplexus cht; 3) ein hinter dem Processus mastoides gelegener, dem occipitalis minor und auricularis major entsprechender Ma- ealpunkt; 4) ein in der Umgebung des Tuber parietale ge- Parietalpunkt; und 5) ein an der Ohrmuschel gelegener ularpunkt. — Von diesen Punkten strahlen die Schmerzen Anfällen theils nach dem Hinterkopfe, theils nach dem hin- ınd oberen Theile des Halses, theils nach Vorn zum Gesicht, en auch abwärts nach der Schulter aus. Nicht selten com- sich die Cervico-occipital-Neuralgie mit Prosopalgie und uralgie im Plexus brachialis. Die Anfälle treten mit unregel- em Typus theils spontan, theils bei Bewegungen des Kopfes i anderen geringfügigen äusseren Veranlassungen auf. Sie en nur selten die Heftigkeit der Schmerzanfälle des Tic dou- x. Ernährungsstörungen im Territorium der Cervicalnerven n, wenn sie vorkommen, zu den grössten Seltenheiten. Die o-occipital-Neuralgie ist weit weniger hartnäckig und nur von so langer Dauer, als die Neuralgie des Trigeminus.

urchschneidungen der Nerven sind bei der Cervico-occipital- gie nicht vorgenommen. In frischen Fällen werden nament- on *Valleix* Vesicatore empfohlen, ebenso die *Meglin*'schen und alle anderen gegen Prosopalgie angewandten Mittel.

Kapitel VII.

Cervico-brachial-Neuralgie.

Vir verstehen unter Cervico-brachial-Neuralgie eine Neuralgie, in den sensiblen Zweigen des aus den vier unteren Cervi- ıd dem ersten Dorsalnerven gebildeten Plexus brachialis ihren at.

Weit häufiger als anderen Neuralgieen liegen der Cervico-brachial-Neuralgie nachweisbare Ursachen zu Grunde. Zu denselben gehören Verletzungen der peripherischen Verzweigungen des Brachialplexus am Arme und in der Hand durch die Lanzette, den Aderlassschnepper und durch andere spitze Instrumente, Druck auf die Nerven durch eingedrungene Fragmente von Flintenkugeln, Contusionen, Neurome. — Der Brachialplexus selbst wird zuweilen in der Achselhöhle durch angeschwollene Lymphdrüsen, unterhalb der Clavicula durch den Callus einer fracturirten Rippe, durch Aneurysmen der Subclavia oder des Aortenbogens insultirt. — Endlich können die den Brachialplexus constituirenden Nerven bereits bei ihrem Austritte aus dem Wirbelcanale durch Krankheiten der Wirbel beeinträchtigt und in krampfhafte Erregung versetzt werden. In anderen Fällen von Cervico-brachial-Neuralgie sind die auf den Brachialplexus oder seine Verzweigungen einwirkenden Reize nicht nachzuweisen, und man ist genöthigt, die Neuralgie von einer rheumatischen Affection des Neurilems oder von einer durch übermässige Muskelanstrengung beim Stricken, Klavierspielen und anderen Beschäftigungen entstandenen, nicht palpablen Alteration der Nerven abzuleiten. — Schliesslich ist zu erwähnen, dass die Anfälle der Angina pectoris (s. Band I. S. 310) mit neuralgischen Schmerzen im Verlaufe des Brachialplexus sich zu compliciren pflegen. Die Uebertragung der krankhaften Erregung von den Nerven des Herzens zu denen des Armes lässt sich nach meiner Ansicht durch die Vermittelung des Nervus cardiacus magnus und parvus am Besten erklären, da diese Nerven aus dem Ganglion cervicale medium und inferius, welche durch vielfache Verbindungszweige mit den unteren Cervicalnerven zusammenhängen, entspringen.

In manchen Fällen sind die Schmerzen über einen grossen Theil der sensiblen Fasern des Brachialplexus verbreitet, in anderen Fällen sind sie auf die der Achselgegend und des Oberarmes beschränkt; zuweilen folgen sie genau der Verbreitung des Ulnaris, des Radialis oder des Musculocutaneus. *Valleix* fand am Häufigsten einen Point douloureux in der Achselhöhle, nächstdem für den Nervus ulnaris die bekannte Stelle zwischen dem Condylus internus des Humerus und dem Olekranon, und die Stelle nahe der Ulna oberhalb der Hand, an welcher der Ulnaris oberflächlich wird; für den Radialis die Stelle am Oberarme, an welcher sich dieser Nerv um den Humerus wendet, und eine zweite am unteren Ende des Radius oberhalb der Hand. Die lancinirenden Schmerzen, namentlich die, welche in die entsprechenden Finger ausstrahlen, sind von grosser Heftigkeit und wiederholen sich oft, so dass die meist nicht ganz freien Intervalle gewöhnlich kürzer sind, als bei anderen Neuralgieen. Die Schmerzen sind mit einem Gefühle von Ameisenkriechen und von Erstarrung in den Fingern verbunden, welches den Anfall überdauert. Ernährungsstörungen im Bereiche der krankhaft erregten Nerven kommen in einzelnen Fällen von Brachial-

neuralgie unter der Form von Exanthemen (Pemphigus, Urticaria) oder Entzündungen an den Fingern vor. Sehr häufig sind Complicationen mit Neuralgieen in anderen Bahnen, namentlich mit Cervical- und Intercostal-Neuralgie und mit Ischias. Der Verlauf, die Dauer und die Ausgänge der Cervico-brachial-Neuralgie verhalten sich wie bei anderen Neuralgieen.

Haben Verletzungen der Finger, Venäsectionen oder ähnliche Schädlichkeiten die Brachialneuralgie hervorgerufen, so feiert die Neurotomie, aber hauptsächlich, wenn der Fall noch frisch und die Neuralgie noch nicht „habituell“ geworden ist, ihre Triumphe. Ausser den früher besprochenen Mitteln hat der innerliche Gebrauch des Terpentinöls, auf welchen wir bei der Ischias zuückkommen werden, einen gewissen Ruf gegen die Brachial-Neuralgie.

Kapitel VIII.

Intercostal-Neuralgie.

Als Intercostalneuralgie bezeichnet man die krankhafte Erregung eines oder einiger Nervi spinales dorsales, namentlich derjenigen Hauptäste derselben, welche als Nervi intercostales in den oberen Intercostalräumen zum Sternum und in den unteren zum Epigastrium verlaufen.

Die Intercostalneuralgie gehört zu den häufigsten Formen von Neuralgie. Sie wird häufiger bei Frauen als bei Männern beobachtet, zeigt eine überraschende Vorliebe für die linke Seite und auf dieser für den sechsten, siebenten und achten Intercostalnerven. Wir haben bereits früher auf die geistreiche Erklärung, welche *Henle* für diese eigenthümliche Erscheinung giebt, aufmerksam gemacht. Gerade der Umstand, dass vorzugsweise die unteren Intercostalnerven, also diejenigen, welche ihr Blut in die Vena hemiazygos ergiessen, befallen werden, spricht dafür, dass die Erweiterung der Venenplexus, welche an diesen Stellen am Leichtesten zu Stande kommen und einen Druck auf die Wurzeln der Spinalnerven ausüben können, eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Intercostalneuralgie spielt. — In manchen Fällen erleiden die Dorsalnerven bei ihrem Austritte durch die Intervertebrallöcher einen Insult von Seiten der entzündeten Wirbel oder nach ihrem Austritte von Seiten cariöser Rippen und angeschwollener Drüsen. Auch nach überstandener Pleuritis tritt nicht selten Intercostalneuralgie ein. Ich habe innerhalb eines Jahres zwei Fälle, welche unverkennbar diesen Ursprung hatten, beobachtet. Welche anatomischen Veränderungen im Neurilem oder in den die Nerven umgebenden Theilen im Verlaufe der Pleuritis oder während der Resorption pleuritischer Ergüsse sich in den hierher gehörigen Fällen entwickelt

haben, ist bisher dunkel. Dasselbe gilt von denjenigen Fällen Intercostalneuralgie, welche zuweilen die Lungentuberculose gleiten. Da die Krankheit endlich besonders häufig bei hysteris Frauen mit chronischen Uterinleiden beobachtet wird, so hat dieselbe auch aus einer Fortleitung der krankhaften Erregung den Nerven des Uterus durch das Rückenmark zu dem Brac plexus abgeleitet *(Bassereau)*.

Bei der Intercostalneuralgie lassen sich die drei von *V* angegebenen schmerzhaften Punkte constanter nachweisen, al den meisten anderen Neuralgieen. Der erste oder Verteb punkt findet sich im hinteren Theile des Intercostalraumes e nach Aussen vom Processus spinosus, ungefähr in gleicher I mit dem Austritte der Nerven aus dem Foramen interverteb der zweite oder Lateralpunkt in der Mitte des Intercostalrau er entspricht der Spaltungsstelle des Intercostalnerven, von wel aus Nerven zur Oberfläche dringen. Der dritte andere Punkt fi sich an den oberen Intercostalnerven in der Nähe des Sternum schen den Rippenknorpeln, an den unteren in der Oberbauchge etwas nach Aussen von der Mittellinie. Man nennt ihn Sternal- respective Epigastralpunkt; er entspricht der S an welcher die Endzweige der Intercostalnerven zur Haut tr Diese, fast immer sehr umschriebenen Punkte sind meist g den leisesten Druck so empfindlich, dass die Kranken aufschr sobald man dieselben berührt. Gewöhnlich entdecken die Kra selbst die Points douloureux, geben ungefragt dem Arzt den derselben an und sind, da die Schmerzen mit den durch Cont entstandenen die grösste Aehnlichkeit haben, überzeugt, das sich gestossen haben müssten. Ausser der Berührung verm tiefe Inspirationen, Husten, Niesen, zuweilen auch Bewegu des Armes, diese constanten Schmerzen und rufen Anfälle von cinirenden Schmerzen hervor, welche gewöhnlich vom Verte punkte ausgehen und längs der Intercostalräume nach Vorn strahlen, zuweilen auch sich vom Lateralpunkte nach Vorn Hinten verbreiten. Ein tiefer Druck erleichtert oft den Sch *Romberg* erzählt von einem Manne, dessen Rock an der Stelle welche er mit der Hand zu drücken pflegte, kahl geworden Sehr interessant, wenn auch ebenso dunkel, als die Beobach von Ernährungsstörungen im Gebiete anderer von Neuralgie b lener Nerven, ist die auffallend häufig beobachtete Complication Intercostalneuralgie mit Herpes Zoster. — Die Krankheit hat unregelmässigen Verlauf; meist entwickelt sie sich langsam verliert sich allmählig nach kürzerer oder längerer Dauer. Zuw wird sie sehr hartnäckig und zieht sich Jahre lang hin.

Für die Behandlung der Intercostalneuralgie ist vor Allen wiederholte Application von Vesicatoren auf die Points doulou zu empfehlen. Bei grosser Intensität der Schmerzen kann kleine Portionen Morphium in die von der Epidermis entblö

Stellen einstreuen. Ausserdem sind bei der Behandlung die etwa vorhandenen Constitutionsanomalieen zu berücksichtigen.

Kapitel IX.

Mastodynia. Irritable breast (Cooper).

Es ist zweifelhaft, ob die Mastodynia eine neuralgische Affection der zur Brustdrüse tretenden Zweige der Intercostalnerven oder der Nervi supraclaviculares anteriores ist. Nach *Romberg's* vortrefflicher Schilderung werden zuweilen ohne bekannte Veranlassung, namentlich bei Frauen, zur Zeit der Pubertät und von da ab etwa bis zum 30. Lebensjahre eine oder mehrere Stellen der Brustdrüse sehr empfindlich gegen die leiseste Berührung. Auch schiessen zuweilen sehr heftige, denen des Tic douloureux ähnliche Schmerzen durch die Brust und strahlen nach der Schulter, der Achsel, der Hüfte aus. Zuweilen tritt auf der Höhe dieser Schmerzanfälle Erbrechen ein. Die Kranken können auf der leidenden Seite nicht liegen; die Schwere der Brust ist ihnen unerträglich. Kurz vor dem Eintritte der Menstruation pflegen sich die Schmerzen zu vermehren. Die Krankheit dauert oft Monate und Jahre lang, ohne dass man an der Brustdrüse materielle Veränderungen nachweisen könnte. In anderen Fällen entwickeln sich in der Mamma scharf begränzte, sehr bewegliche Geschwülste von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss, welche die Ausgangspunkte der Schmerzen bilden (Irritable tumour of the breast). Diese Geschwülste, welche niemals in Eiterung übergehen und zuweilen mit der Zeit ihre Schmerzhaftigkeit verlieren, bestehen nicht aus Drüsensubstanz, sondern aus Bindegewebe; es lassen sich keine Nerven bis in dieselben verfolgen. — Auf der Brust getragene Felle, ein von *Cooper* empfohlenes Pflaster aus gleichen Theilen Empl. saponat. mit Extr. Belladonnae und Pillen aus Extr. Conii, Extr. Papaver. (ãã gr. ij), Extr. Strammon. (gr. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$) werden von *Romberg* als die empfehlungswerthesten Verordnungen genannt.

Kapitel X.

Lumbo-abdominal-Neuralgie.

Als Neuralgia lumbo-abdominalis bezeichnet man diejenige Neuralgie, welche in den zum unteren Theile des Rückens, zum Gesäss, zur vorderen Bauchwand und zu den Genitalien verlaufenden Hautnerven der fünf Lumbalnerven ihren Sitz hat. Auch bei dieser Neuralgie sind constante Schmerzen an umschriebenen Punkten vorhanden, zu welchen sich von Zeit zu Zeit lancinirende

Schmerzen hinzugesellen. Diese Punkte sind 1) der Lumbarpunkt, etwas nach Aussen vom ersten Lendenwirbel, 2) der Hüftpunkt, etwas oberhalb der Mitte der Crista ossis ilium, da wo der Nervus ilio-hypogastricus den Musculus transversus durchbohrt, 3) der hypogastrische Punkt, etwas nach Innen von der Spina anterior superior, da wo der Nervus ilio-inguinalis den Musculus transversus durchbohrt, und endlich einige Stellen am Mons Veneris, am Hodensack oder an den grossen Schamlippen, wo die Endigungen der Nerven zur Haut gehen. Die lancinirenden Schmerzen strahlen beim Leiden der hinteren Aeste hauptsächlich nach dem Gesäss, beim Leiden der vorderen hauptsächlich nach den äusseren Geschlechtstheilen aus. In Bezug auf die Aetiologie, auf den Verlauf und auf die Therapie stimmt die Lumbo-abdominal-Neuralgie mit der Intercostalneuralgie überein.

Kapitel XI.

Neuralgica ischiadica. Ischias. Ischias nervosa postica Cotunnii. Hüftweh.

Man versteht unter Ischias eine neuralgische Affection in den sensiblen Nerven des aus der 4. und 5. Ansa lumbaris und der ersten und zweiten Ansa sacralis gebildeten Plexus ischiadicus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die den Plexus ischiadicus constituirenden Nerven können schon bei ihrem Austritte aus den Intervertebrallöchern durch Caries oder Carcinom der Wirbel insultirt und in krankhafte Erregung versetzt werden. — Nächst dem hängt die Ischias nicht selten von einem Drucke ab, welcher im Becken auf den Plexus ischiadicus einwirkt. Bei einer Kranken mit lymphatischer Leuchaemie, welche ich in Greifswald zu beobachten Gelegenheit hatte, war eine sehr heftige, mit fast regelmässigem Typus (!) intermittirende Ischias, welche unverkennbar von dem Drucke der kolossal geschwellten Retroperitonaeal-Drüsen auf den Plexus ischiadicus abhing, Jahre lang die hervorstechendste Erscheinung. In ähnlicher Weise wirken zuweilen durch Druck auf den Plexus ischiadicus Neubildungen im Becken, angehäufte harte Faeces oder, wie in einem höchst belehrenden Falle von *Bamberger*, angesammelte Kirschkerne in der Flexura sigmoidea, ferner der schwangere Uterus, namentlich der lange Zeit eingekeilte Kindskopf. Wenn in den zuletzt erwähnten Fällen die Ischias oft auftritt, nachdem die während der Entbindung vorhandenen Schmerzen im Ischiadicus mehrere Tage lang verschwunden waren, so ist anzunehmen, dass sie von dem Drucke der Entzündungsproducte im Neurilem oder in dem den Plexus

ischiadicus umgebenden Bindegewebe abhängt, zu deren Bildung die Einkeilung des Kopfes Veranlassung gegeben hat. — Endlich lassen sich zuweilen reizende Schädlichkeiten, welche auf die peripherischen Verzweigungen des Ischiadicus einwirken, als Ursache der Ischias nachweisen. Hierher gehören die Fälle, in welchen die Krankheit unverkennbar durch den Druck enger Stiefel, durch Aderlässe am Fusse, durch Aneurysmen der Arterien des Ober- und Unterschenkels, durch Neubildungen in der Umgebung der Nerven herbeigeführt wird.

Unter den Ursachen der Ischias, welche nicht anatomisch nachweisbare Veränderungen hinterlassen, werden am Häufigsten Erkältungen, namentlich das Schlafen auf feuchtem Boden, ferner übermässige Anstrengung und freilich mit sehr zweifelhaftem Rechte Unterdrückung habitueller Schweisse und Exantheme aufgeführt. Die statistischen Zusammenstellungen ergeben, dass die Ischias zu den am Häufigsten vorkommenden Neuralgieen gehört, dass sie bei Kindern nur selten auftritt, dass die Frequenz zwischen dem 20. und 60. Lebensjahre die grösste Höhe erreicht, dass die Krankheit bei männlichen Individuen und in den niederen Ständen etwas häufiger als bei Frauen und in den höheren Ständen vorkommt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Romberg's Ausspruch, dass es keinen Hautnerven des Plexus lumbalis und sacralis gebe von der Schenkelbeuge bis zur Zehenspitze, welcher nicht neuralgisch afficirt werden könne, und dass nur die Tradition den Schmerz in den Verlauf des Nervenstammes verlege, bestätigt sich in den meisten Fällen von Ischias. Diejenigen Bahnen, in deren Gebiete am Häufigsten neuralgische Schmerzen auftreten, sind der Nervus cutaneus femoris posterior, wobei die hintere und äussere Seite des Oberschenkels schmerzhaft wird, — der oberflächliche Ast des Nervus peronaeus, wobei der Schmerz in der äusseren und vorderen Seite des Unterschenkels und im Fussrücken sitzt, — der Nervus suralis (s. communicans tibialis), wobei Schmerzen am äusseren Knöchel und am äusseren Fussrande auftreten. Selten sind die sich in der Planta verbreitenden sensiblen Fasern der Hauptsitz des Schmerzes. Nur in der Ferse und im hinteren Theile der Sohle werden sehr heftige Neuralgieen, welche von den Endästen des Tibialis ausgehen, beobachtet. *Valleix* bezeichnet als die am Häufigsten vorkommenden Points douloureux einige Punkte hinter dem Trochanter, etwa drei Punkte am Oberschenkel, welche dem Verlaufe des Hauptstammes entsprechen, einige Punkte am Knie, einen unter dem Capitulum fibulae, einen oberhalb des äusseren Knöchels und einige Punkte am Knöchel selbst und am Fussrücken.

Die Ischias pflegt nicht plötzlich mit grosser Heftigkeit aufzutreten, sondern sich allmählig zu entwickeln und langsam ihre Höhe zu erreichen. Die Kranken sind niemals frei von Schmerzen,

sondern klagen über einen beständigen Schmerz in der Tiefe, namentlich in der Gegend des Sitzbeinhöckers, an der Austrittsstelle des Ischiadicus, und über Schmerzen im Kreuz. Letztere bezeichnet *Romberg*, da sie nicht von Zweigen des Ischiadicus, sondern von Zweigen der hinteren Sacralnerven ausgehen, als Mitempfindungen. — Zu diesen constanten Schmerzen gesellen sich zeitweise zuckende Schmerzen, namentlich in den Bahnen der oben genannten Nerven. Je nach der Richtung derselben von Oben nach Unten oder von Unten nach Oben hat man eine absteigende und aufsteigende Ischias unterschieden. Die Schmerzen treten theils spontan ein, namentlich abends nach dem Zubettgehen, so dass die Kranken nicht selten durch dieselben aus dem Bette getrieben werden, theils werden sie durch äusseren Druck und durch Bewegungen des Beines hervorgerufen. Schon eine mässige Spannung der Fascie kann diesen Effect haben; deshalb liegen die Kranken im Bette gewöhnlich mit leicht flectirtem Beine. Eine stärkere Spannung der Fascie beim Husten, beim Niesen, beim Drängen, ist oft von heftigen Schmerzen begleitet. Beim Gehen setzen die Kranken den leidenden Fuss nur sehr vorsichtig auf den Boden, weil jede energische Bewegung und jeder unvorsichtige Tritt gewöhnlich sofort einen heftigen Schmerzanfall zur Folge hat. Durch Theilnahme der motorischen Fasern an der Erkrankung oder durch eine im Rückenmarke zu Stande kommende Fortleitung der Erregung von den sensiblen auf die motorischen Fasern entstehen bei der Ischias nicht selten Wadenkrämpfe und andere Muskelcontractionen. Ernährungsstörungen im Bereiche der leidenden Nerven, wie sie bei anderen Neuralgieen vorkommen, werden bei der Ischias nicht beobachtet. Zieht sich die Krankheit in die Länge, so magert nicht selten die von den Kranken dauernd geschonte Extremität merklich ab. Zuweilen leidet allmählig die Erregbarkeit der Fasern des Ischiadicus, und es entwickelt sich Anaesthesie und Parese.

Die Ischias ist ein sehr hartnäckiges Leiden. Selbst in günstig verlaufenden Fällen pflegen mehrere Wochen zu vergehen, ehe die Krankheit, und zwar gewöhnlich ebenso allmählig wie sie sich entwickelt hat, erlischt. In weniger gutartigen Fällen dauert sie oft viele Monate oder selbst Jahre lang. Sehr leicht treten auch nach dem Verschwinden der Krankheit Recidive ein.

§. 3. Therapie.

Die Indicatio causalis ist selten zu erfüllen. Liegen der Ischias Krankheiten der Wirbel zu Grunde, so passen starke Ableitungen am Rücken durch Moxen und das Ferrum candens. Von denjenigen Schädlichkeiten, welche im Becken auf den Plexus ischiadicus einwirken, ist fast nur die Ueberfüllung der Flexura sigmoidea der Therapie zugänglich. Da dieses Moment, wenn auch nur selten die einzige Ursache der Ischias, gewiss häufig coincidirt,

ist die althergebrachte Sitte, die Cur einer Ischias mit der Dar-
ichung eines Laxanz zu beginnen, durchaus probat. Bleibt eine
schias nach einer schweren Entbindung zurück, und ist man be-
echtigt, dieselbe von einer Entzündung im Neurilem oder in der
Jmgebung des Plexus ischiadicus abzuleiten, so verordne man wie-
lerholte örtliche Blutentziehungen und Kataplasmen. Bei rheuma-
ischer Ischias empfehlen sich warme Bäder, namentlich systema-
ische Badecuren in Teplitz, Warmbrunn, Wiesbaden oder Wildbad.
Von den innerlich gereichten Antirheumaticis scheint das Jodkalium
n dreisten Dosen einiges Vertrauen zu verdienen; namentlich sah
ch in solchen Fällen, in welchen sich frühzeitig Jodschnupfen und
odexantheme entwickelten, Besserung der Schmerzen eintreten.

Der Indicatio morbi entsprechen in frischen Fällen örtliche
Blutentziehungen, und zwar verdient die Anwendung blutiger
chröpfköpfe den Vorzug vor der Application von Blutegeln. Die
ist allgemeine Erwähnung, welche einmalige oder selbst wieder-
olte Venäsectionen bei der therapeutischen Besprechung der Ischias
den Lehrbüchern finden, scheint nur ein Act der Pietät gegen
ie Verordnungen älterer medicinischer Autoritäten, namentlich
otugno's, zu sein, da in jetziger Zeit wohl im concreten Falle Nie-
and einen Aderlass gegen Ischias instituirt. In nicht ganz frischen
ällen empfehlen sich Ableitungen auf die Haut, namentlich durch
iegende Vesicatore. Man lege das erste Vesicator in die Kreuz-
egend neben die Wirbelsäule, in der Höhe der Austrittsstelle der
erven, welche den Plexus ischiadicus bilden, das zweite hinter
en Trochanter, und so steige man allmählig, die Stellen, an wel-
hen die Nerven nahe unter der Haut liegen, mit Vesicatoren be-
eckend, zum Fusse hinab. Ausser den Vesicatoren wird vielfach
ie oberflächliche lineare Kauterisation der Haut, dem Verlaufe der
erven entsprechend, ferner die energische Application des Ferrum
andens und der Moxen auf einzelne Stellen im Verlaufe der Ner-
en, sowie die Application des Ferrum candens auf den Fussrücken
nd zwischen die äusseren Zehen, und endlich selbst die Kauteri-
ation des Ohrs, namentlich des Helix, angewendet; die fast immer
ntretende, wenn auch nur vorübergehende Wirkung des letzteren
erfahrens ist räthselhaft. In einem sehr hartnäckigen Falle von
chias leistete mir die Anwendung der elektrischen Bürste, welche,
ie wir früher erwähnten, zu den ableitenden Verfahrungsweisen
d zwar nicht zu den glimpflichsten gerechnet werden muss, vor-
gliche Dienste. — Unter den specifischen Mitteln spielt das Oleum
rebinthinae, in der Form eines Electuarium (Ol. Terebinth. ℥j,
ell. ℥j, 2mal täglich 1 Esslöffel) gereicht, bei der Behandlung
r Ischias eine wichtige Rolle. Es wird unter Anderen von *Rom-
g* sehr dringend empfohlen. — Neurotomieen dürfen nur an
inen Zweigen vorgenommen werden, in deren peripherischer Ver-
itung sich deutlich der Ausgang der krankhaften Erregung nach-
isen lässt. — Von der Anwendung des inducirten Stromes, des

Veratrin, des Aconitin und des ganz unentbehrlichen Morphium gilt bei der Behandlung der Ischias das, was wir früher bei der Behandlung der Neuralgieen im Allgemeinen gesagt haben.

Kapitel XII.

Cruralneuralgie. Ischias antica Cotunnii.

Ausser den Zweigen des Plexus lumbalis, deren neuralgische Affectionen wir als Lumbo-abdominal-Neuralgie besprochen haben, werden zuweilen auch die zum Ober- und Unterschenkel gehenden sensiblen Fasern des Plexus lumbalis der Sitz einer Neuralgie. Da sich bei dieser Form die Schmerzen nicht wie bei der Ischias vorzugsweise an der äusseren und hinteren Seite, sondern, dem Verlaufe des Saphenus major und minor entsprechend, an der vorderen und inneren Seite des Ober- und Unterschenkels und zuweilen bis zum inneren Knöchel, zur inneren Seite des Fussrückens und zur grossen und zweiten Zehe verbreiten, so hat man dieser Neuralgie den sonderbaren Namen der Ischias antica gegeben. Die Ischias antica oder Cruralneuralgie ist weit seltener, als die Ischias postica. Sie kann wie diese durch einen Druck auf die Nerven bei ihrem Austritte aus dem Wirbelcanale oder durch Insulte, welche der Plexus lumbaris im Becken oder die Zweige desselben während ihres peripherischen Verlaufes erfahren, hervorgerufen werden. Auch eingeklemmte Cruralbrüche, Verrenkungen des Oberschenkels, Coxarthrokace haben nicht selten durch Druck oder Zerrung des Cruralis schmerzhafte Erregung seiner Hautäste zur Folge. Der Verlauf und die Ausgänge der Cruralneuralgie sind denen der Ischias analog, und auch die Therapie muss nach denselben Grundsätzen wie bei der Ischias geleitet werden.

In ganz seltenen Fällen wird auch der Nervus obturatorius der Sitz einer Neuralgie. Diese charakterisirt sich durch die Verbreitung des Schmerzes auf die innere Fläche des Oberschenkels und, da meist auch die motorischen Fasern des Obturatorius, welche sich in den Adductoren verzweigen, an der krankhaften Erregung Theil nehmen, durch die gestörte Function der genannten Muskeln. Ein plötzliches Auftreten dieser Erscheinungen, complicirt mit denen einer acuten Darmverschliessung, mit Ileus und Peritonitis, sind die einzigen Symptome, aus denen eine eingeklemmte Hernia obturatoria diagnosticirt werden kann.

Kapitel XIII.

Anaesthesie der Hautnerven.

Anaesthesie, d. h. Unempfindlichkeit gegen äussere Reize, entsteht 1) wenn die Theile im Gehirn, welche die Erregung sensibler Nerven zum Bewusstsein bringen, zerstört oder functionsunfähig geworden sind. Die Erregbarkeit der sensiblen Nerven kann bei dieser Form, trotz der vollständigen Unempfindlichkeit der Kranken gegen äussere Reize, normal sein. Diese Anaesthesie, welche wir als ein Symptom zahlreicher Gehirnkrankheiten kennen gelernt haben, lassen wir in dem vorliegenden Abschnitte, in welchem wir nur von den krankhaften Zuständen der peripherischen Nerven handeln, unberücksichtigt. Anaesthesie entsteht 2) wenn die Leitung der Erregung von peripherischen Nerven zum Gehirn durch Zerstörung der leitenden Fasern des Rückenmarks unterbrochen ist. Auch bei dieser Form kann die Erregbarkeit der peripherischen Nerven normal sein. Wir haben bei der Besprechung der Myelitis erwähnt, dass oft, während die stärksten auf die Peripherie einwirkenden Reize keine bis zum Gehirn fortschreitende Erregung hervorrufen, schon schwache Reize von den sensiblen auf die motorischen Fasern übertragen werden und Reflexerscheinungen hervorrufen können; diese Erscheinung liefert den Beweis, dass in diesen Fällen die Erregbarkeit sowohl der sensiblen als der motorischen Nerven unterhalb der Stelle, an welcher die Leitung zum Gehirn unterbrochen ist, fortbesteht. Auch diese Form der Anaesthesie beschäftigt uns nicht in dem vorliegenden Abschnitte. Endlich 3) ist Anaesthesie vorhanden bei Ernährungsstörungen in den peripherischen Nerven, durch welche sie ihre Erregbarkeit einbüssen, so wie endlich auch, wenn auf mechanische Weise ihr Zusammenhang mit dem Gehirn und Rückenmark aufgehoben ist. Mit dieser Form allein haben wir bei der nachfolgenden Besprechung zu thun. Wir bemerken dabei, dass wir jeden sensiblen und motorischen Nerven von der Stelle an, an welcher er aus dem Gehirn oder dem Rückenmark ausgetreten ist, als peripherisch bezeichnen, mag er noch innerhalb des Schädels oder des Wirbelcanals verlaufen, oder mag er aus denselben hervorgetreten sein. Diese Bestimmung ist keineswegs willkürlich; sie beruht vielmehr darauf, dass die innerhalb der Schädelhöhle oder des Wirbelcanales verlaufenden Strecken eines Nerven mit den ausserhalb liegenden in Bezug auf das Erlöschen ihrer Erregbarkeit bei Aufhebung des Zusammenhanges mit den Centralorganen durchaus gleiches Verhalten zeigen. In Betreff der motorischen Nerven ist diese Behauptung leicht zu beweisen. Bei einem Kranken, der in Folge einer Apoplexie im linken Corpus striatum die rechte Hälfte seines Gesichts nicht willkürlich bewegen kann, bewahren die Nerven der

gelähmten Seite wochenlang ihre normale Erregbarkeit, und w
können durch den Inductionsstrom jeden Muskel dieser Seite
Contraction versetzen. Ist dagegen der Facialis nach seinem Au
tritte aus dem Gehirne innerhalb des Schädels zerstört, so erlisc
in kurzer Zeit, ganz wie nach Durchschneidung der peripherisch
Verzweigungen, seine Erregbarkeit, und wir sind nicht im Stan
durch den Inductionsstrom die Muskeln der gelähmten Seite
Contraction zu versetzen. In Betreff der sensiblen Nerven lä
sich der Beweis nicht so vollständig führen; doch scheint man
der Annahme berechtigt zu sein, dass es mit denselben sich äh
lich verhalte; wenigstens bleibt bei centraler Anaesthesie der T
geminus sehr lange Zeit erregbar, wie aus dem Fortbestehen
Reflexerscheinungen, dem Blinzeln bei Berührung der Conjuncti
hervorgeht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ernährungsstörungen, durch welche ein Nerv seine Err
barkeit einbüsst, sind oft so subtiler Art, dass sie sich der direct
Beobachtung entziehen. In dem Moment, in welchem wir ein
Nerven die Zufuhr arteriellen sauerstoffreichen Blutes entziehen, v
liert derselbe seine Erregbarkeit. Wir können nicht daran zw
feln, dass der Verlust der Erregbarkeit auf physikalischen o
chemischen Veränderungen innerhalb des Nerven beruht; aber
sind nicht im Stande, diese Veränderungen nachzuweisen. D
physiologischen Experimente entsprechend sehen wir nicht selten
Stromgebiete einer durch Thrombose oder Embolie verstopften A
terie vor der Herstellung eines Collateralkreislaufs Anaesthesie e
stehen. — Die dauernde Einwirkung der Kälte bewirkt Anaesthe
der Haut, gewiss zum grossen Theil in Folge ihrer contrahirend
Wirkung und der dadurch bewirkten Anaemie der Hautnerv
Vielleicht beruht auch die Anaesthesie bei Vergiftungen mit M
terkorn auf einer durch krampfhafte Verengerung der Arterien e
standenen arteriellen Anaemie der sensiblen Nerven. Zu den A
aesthesieen, welche peripherischen Ursprungs sind, d. h. auf
loschener Erregbarkeit der peripherischen Nerven beruhen, ohne d
man materielle Veränderungen in denselben nachweisen kann,
hört die nicht selten nach Erkältung eintretende sogenannte rh
matische Anaesthesie, so wie eine Form, welche *Romberg* an
Händen und an den Vorderarmen von Wäscherinnen beobach
hat. Ob auch die Anaesthesie bei hysterischen Kranken, auf wel
wir später zurückkommen werden, und ob die durch Bleivergiftu
entstehende Anaesthesie auf nicht palpablen Ernährungsstörun
in den peripherischen Nerven beruhen, oder ob sie von einem
normen Verhalten der Centralorgane abhangen, ist zweifelhaft. D
selbe gilt von der örtlichen Wirkung der Anaesthetica, des Aeth
und des Chloroform. Es scheint mir nicht erwiesen, dass di
Substanzen bei örtlicher Anwendung auch wirklich nur örtlich e

wirken; ich halte es sogar für wahrscheinlicher, dass sie ihre Wirksamkeit immer gleichzeitig, wenn nicht ausschliesslich, auf das Gehirn ausüben. Sollte man bei ganz intacten Gehirnfunctionen eine deutliche anaesthesirende Wirkung dieser Mittel beobachten?

Die durch anhaltenden gleichmässigen Druck von zu fest angelegten Verband- oder Kleidungsstücken entstehende Anaesthesie bildet den Uebergang zu denjenigen Formen, bei welchen materielle Veränderungen der Nerven als Ursachen der Anaesthesie nicht nur supponirt werden müssen, sondern auch nachgewiesen werden können. Wir sehen unter solchen Umständen Atrophie und beginnende fettige Degeneration sämmtlicher von dem Drucke getroffener Gebilde eintreten, und jedenfalls sind die peripherischen Nerven von diesen Folgezuständen nicht frei. — Durch den Druck von Geschwülsten aller Art, von Exsudaten und Extravasaten, wird nicht selten die Erregbarkeit eines Nerven aufgehoben und die Continuität desselben schliesslich unterbrochen. So beruht die Anaesthesie bei dem Norwegischen Aussatz, Spedalskhed, auf dem Drucke, welchen die sensiblen Nerven im Rückenmarkscanale und in der Schädelhöhle von Seiten derber Exsudate erfahren. — In anderen Fällen von Anaesthesie ist eine Stelle des Nerven durch Entzündung zerstört. Es ist überflüssig, die Aufzählung der materiellen Veränderungen, welche Anaesthesie bewirken können, noch weiter fortzusetzen, denn wir müssten hierbei nur wiederholen, was wir bei der Aetiologie der Neuralgieen besprochen haben. Dieselben Schädlichkeiten, welche bei schwacher und kurz dauernder Einwirkung den Nerven in erhöhte Erregung versetzen, haben bei stärkerer und länger dauernder Einwirkung einen feindseligeren Einfluss und heben die Erregbarkeit des Nerven auf oder zerstören sogar den Nerven.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Anaesthesie ist entweder eine vollständige oder eine unvollständige. Im ersteren Falle rufen Reize, welche auf die Peripherie einwirken, namentlich Druck und Temperaturveränderungen, gar keine Empfindungen hervor. Im zweiten Falle erregen dieselben zwar Empfindungen, aber diese sind undeutlich und ungenau. Bei unvollständiger Anaesthesie entsteht häufig die Empfindung von „Taubsein“ oder „Pelzigsein“. Der Kranke hat die Empfindung, als ob zwischen der Haut und dem betasteten Körper sich noch ein fremdes Medium befinde. *Henle* hält es für wahrscheinlich, dass diese Erscheinung dadurch zu Stande kommt, dass die Empfindlichkeit in den peripherischen Endigungen erloschen und gleichsam in der Richtung gegen die Centralorgane zurückgewichen ist, so dass wirklich eine Lage passiver Substanz sich zwischen dem Nerven und dem betasteten Körper befinde. Sehr leicht erklärt sich aus dieser Hypothese die Erscheinung, dass gerade die Kälte, deren Einwirkung sich zunächst auf die peripherischen En-

digungen der Tastnerven erstreckt, die Haut taub und pelzig macht. — Eine eigenthümliche Art der Anaesthesie ist die sogenannte Analgesie. Bei dieser entstehen auch bei der Einwirkung excessiver Reize keine Schmerzempfindungen, während der Tastsinn nicht beeinträchtigt ist. Eine ausreichende Erklärung der Analgesie fehlt uns. Man könnte sie mit *Henle* für einen niederen Grad der Anaesthesie halten und annehmen, dass bei derselben auf excessive Reize nicht die gewöhnliche Form der Perception, nämlich Schmerz, entstehe, sondern die Form, welche in Nerven von normaler Erregbarkeit durch mässige Reize hervorgerufen wird, wenn nicht diese Annahme die Voraussetzung bedingte, dass unter diesen Umständen mässige Reizungen gar nicht empfunden werden könnten, eine Voraussetzung, welche bei der Analgesie nicht zutrifft. — Noch dunkler und völlig unerklärt sind die Modalitäten der Anaesthesie, welche man als partielle Empfindungslähmungen bezeichnet. Bei diesen ist das Vermögen, Reize von einer gewissen Qualität zu empfinden, erloschen, während das Vermögen, andere und nicht stärkere Reize zu empfinden, fortbesteht. Es kommt z. B. Verlust der Tastempfindung neben ungestörter Temperaturempfindung vor, oder umgekehrt Verlust der Temperaturempfindung neben normaler Tastempfindung.

Das sogenannte Gesetz der excentrischen Erscheinung, nach welchem wir die Erregung eines sensiblen Nerven, auch wenn sie durch eine Reizung des Stammes hervorgerufen wurde, als eine Reizung seiner peripherischen Verbreitung wahrnehmen, erklärt hinlänglich, dass die Kranken nicht selten über Schmerzen in den Theilen klagen, welche gegen äusserlich einwirkende Reize völlig unempfindlich sind, eine Erscheinung, welcher man den Namen der Anaesthesia dolorosa gegeben hat. Anaesthesia dolorosa muss in allen denjenigen Fällen entstehen, in welchen 1) der Nerv seine Erregbarkeit bis zu einer gewissen Stelle eingebüsst hat, und 2) oberhalb dieser Stelle auf die erregbare mit dem Gehirn in Verbindung stehende Strecke des Nerven ein heftiger Reiz einwirkt. Es ist leicht verständlich, dass beide Momente sehr häufig, z. B. bei dem Druck von Tumoren auf den Nerven, coincidiren. Die Strecke des Nerven, welche zwischen der drückenden Geschwulst und dem Gehirn liegt, bleibt erregbar und empfänglich für die Reizung, welche dauernd einwirkt; die Strecke von der Geschwulst bis zur Peripherie hat ihre Erregbarkeit verloren.

Bei Anaesthesie der Muskelnerven ist die Perception des Grades der Contraction oder der Erschlaffung, in welchem sich die Muskeln befinden, beeinträchtigt oder vernichtet. Derartige Kranke können zuweilen alle Bewegungen ausführen, zu welchen man sie auffordert, vermögen aber ohne Hülfe des Gesichtssinnes nicht zu beurtheilen, wie weit sie dieselben ausgeführt haben. Sie halten Gegenstände fest, so lange sie sich der Augen „als Fühlfäden der Bewegung bedienen“ (*Romberg*), lassen sie aber fallen, sobald sie die Augen schliessen. Betrifft die Anaesthesie der Muskelnerven

die unteren Extremitäten, so können die Kranken oft am Tage leidlich gehen; in der Dunkelheit aber schwanken sie hin und her, und es ist ihnen unmöglich, sich nur wenige Schritte vorwärts zu bewegen.

Sehr oft complicirt sich die Anaesthesie mit Störungen der Circulation und der Ernährung in den unempfindlichen Theilen. Die Temperatur derselben ist oft um mehr als einen Grad herabgesetzt, die Functionen leiden, die Secretionen sind beschränkt. Dazu kommt eine gesteigerte Vulnerabilität: bei verhältnissmässig geringfügigen Einwirkungen entstehen hochgradige Erfrierungen und Verbrennungen, Geschwüre und Wunden heilen langsam oder gar nicht, sehr leicht bildet sich Decubitus aus. Die Epidermis und die Nägel werden rissig und schilfern sich ab; die Haut wird livide; im Unterhautbindegewebe entwickelt sich Oedem. Die Verlangsamung der Circulation erklärt einigermaassen dieses eigenthümliche Verhalten der unempfindlichen Theile, aber die Ursache der Circulationsverlangsamung ist dunkel. Nach den Experimenten von *Axmann* ist es nicht unwahrscheinlich, dass dieselbe auf einer gleichzeitigen Beeinträchtigung der mit den spinalen Fasern verlaufenden sympathischen Fasern beruht. *Axmann* sah nämlich bei Fröschen, denen er die Spinalnerven zwischen dem Rückenmarke und dem Ganglion spinale durchschnitt, nur Anaesthesie und Lähmung, keine Ernährungsstörungen in den gelähmten Theilen auftreten. Durchschnitt er dagegen die Nerven jenseit der Stelle, an welcher denselben durch den Ramus communicans Fasern des Sympathicus beigemischt waren, so gesellte sich zu der Anaesthesie und der Lähmung Blässe der Haut, Abschilferung der Epidermis, Stockungen des capillaren Blutlaufs und Oedem.

Wenn der Nerv, welcher vom Centralorgan getrennt ist oder durch irgend welche Schädlichkeit seine Erregbarkeit eingebüsst hat, gleichzeitig sensible und motorische Fasern enthält, so ist mit der partiellen Anaesthesie partielle Lähmung verbu nden. Es scheint fast, als ob ein Nerv, welcher seine Erregbarkeit eingebüsst hat, auch diesen passiven Zustand durch Vermittelung der Ganglien auf andere Nerven übertragen könne, wie der erregte Nerv den activen Zustand der Erregung durch Vermittelung der Ganglienzellen auf andere Bahnen überträgt. Auf diese Weise pflegt man sich die Beobachtungen zu erklären, in welchen sich zur Anaesthesie des Trigeminus Beeinträchtigung des Geschmack- und des Geruchsinnes und zu nervoser Taubheit Anaesthesie des Gehörganges gesellte, sowie diejenigen, in welchen zu langdauernden Anaesthesieen unvollständige Lähmungen (Reflexlähmungen) hinzutreten.

Es ist nicht immer leicht, die peripherische Anaesthesie von den centralen Formen zu unterscheiden. Einen gewissen Anhalt für die differentielle Diagnose giebt die Verbreitung der Anaesthesie und die vorhandene oder fehlende Complication derselben mit motorischer Lähmung. Ist die Anaesthesie halbseitig und mit Hemiplegie verbunden, so spricht dies mit grosser Wahrscheinlichkeit

für die cerebrale Form. Ist sie über den unteren Körperabschnitt verbreitet und mit Paraplegie verbunden, so hat man fast immer mit einem Rückenmarksleiden zu thun. Bei Anaesthesie des Gesichts spricht gleichzeitig vorhandene Paralyse für den centralen, eine normale Motilität für den peripherischen Ursprung der Anaesthesie. Sehr wichtig ist für die Unterscheidung beider Formen das bereits oben angedeutete Verhalten der Reflexerscheinungen. Ist die Anaesthesie eine peripherische, sei es, dass der Nerv vom Gehirn getrennt, sei es, dass seine Erregbarkeit erloschen ist, so kann eine Erregung desselben nicht auf motorische Nerven übertragen werden, — es können keine Reflexerscheinungen entstehen. Ist dagegen die Anaesthesie eine centrale, d. h., ist die Stelle im Gehirn zerstört, in welcher Empfindungen zum Bewusstsein gelangen, so kann der Weg, auf welchem die Erregung von sensiblen auf motorische Nerven übertragen wird, völlig intact sein — es können sehr wohl Reflexerscheinungen zu Stande kommen. Ebenso verhält es sich, wenn das Rückenmark an einer umschriebenen Stelle zerstört ist, wie bei der Spondylarthrokace und der partiellen Myelitis; bei diffuser Entartung dagegen, bei der Tabes dorsualis, kommen nicht leicht Reflexerscheinungen zu Stande. Ein schlagendes Beispiel für diese Verschiedenheit des Verhaltens ist folgendes: Wenn in Folge einer Apoplexie Anaesthesie der Conjunctiva eingetreten ist, so hat der Kranke keine Empfindung davon, wenn man die Conjunctiva berührt; aber er schliesst doch das Auge unwillkürlich, weil die Erregung von den sensiblen Fasern des Trigeminus auf die motorischen des Facialis übertragen wird; — hängt dagegen die Anaesthesie der Conjunctiva von einer Zerstörung des Ganglion Gasseri oder des Ramus ophthalmicus ab, so fühlt der Kranke weder die Berührung der Conjunctiva, noch schliesst er unwillkürlich das Auge, weil in diesem Falle die Uebertragung der Erregung auf den Facialis unmöglich ist.

Der Verlauf der Anaesthesie hängt ganz von dem Grundleiden ab. Ist der Nerv durch einen Schnitt getrennt, so stellt sich zuweilen nach einiger Zeit die Empfindlichkeit wieder her; ist dagegen ein grösserer Abschnitt des Nerven zerstört, so bleibt die Anaesthesie wohl immer für das ganze Leben bestehen. Die rheumatische Anaesthesie, sowie diejenige, welche durch die Einwirkung eines gleichmässigen, nicht zu starken Druckes auf die ganze Nervenbahn entstanden ist, lassen eher einen günstigen Ausgang erwarten, als die anderen Formen.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung der Anaesthesie hat nur in denjenigen Fällen, in welchen es gelingt, die Ursache derselben zu beseitigen, einigermaassen befriedigende Erfolge. Unter Umständen können operative Eingriffe, in anderen Fällen ein antirheumatisches Verfahren indicirt sein. Nicht immer trifft es schnell zu, dass cessante causa

ssat effectus. In solchen Fällen mag man spirituose und äthe-
iche Einreibungen, die Elektricität, kalte Douchen, die Bäder
n Gastein, Wildbad, Pfäffers und selbst die ekelhaften sogenann-
n Thierbäder anwenden lassen, wenn auch die Wiederherstellung
r erloschenen Erregbarkeit sensibler Nerven durch diese Mittel
hr problematisch ist.

Kapitel XIV.

Anaesthesie des Trigeminus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der im vorigen Kapitel gegebenen Auseinandersetzung zufolge nnen dieselben Schädlichkeiten, welche wir als Ursachen der osopalgie kennen gelernt haben, bei einer stärkeren oder länger haltenden Einwirkung Anaesthesie im Gebiete des Trigeminus wirken. — Man hat bei Anaesthesie der einen Gesichtshälfte das tsprechende Ganglion Gasseri durch benachbarte Geschwülste und tzündungsprocesse comprimirt, entartet und zerstört gefunden. anderen Fällen hatte nur einer der drei Hauptäste innerhalb des hädels oder bei seinem Durchtritt durch das Keilbein einen an-ltenden Druck oder eine sonstige Verletzung erfahren. In noch dern, und zwar in den häufigsten Fällen, waren nur einzelne veige des Trigeminus bei Operationen durchschnitten, durch rschwärung oder durch Druck von Drüsen oder von andern Ge-wülsten zerstört oder bei der Extraction von Zähnen (nament-h der Alveolaris inferior) zerrissen. — Der glückliche Verlauf ncher Fälle spricht dafür, dass auch vorübergehende, wahr-einlich durch Erkältung entstandene Veränderungen des Neu-ms oder der Nerven selbst zu Anaesthesie des Trigeminus füh-n können.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Haben sämmtliche Fasern des Trigeminus ihre Erregbarkeit gebüsst, so ist anzunehmen, dass der Stamm des Nerven oder das nglion Gasseri entartet oder zerstört ist. In solchen Fällen ist Gesicht in zwei gleiche, scharf von einander getrennte Hälften chieden, von denen die eine empfindlich ist, die andere nicht. enso verhält es sich mit den verschiedenen Höhlen des Gesichts, che vom Trigeminus mit sensiblen Fasern versorgt werden. f der kranken Seite kann man das Auge berühren, den Bul-drücken und stechen, die Nase mit spitzen Instrumenten, mit arfem Schnupftabak, mit reizenden Dünsten insultiren, ohne es die Kranken empfinden. Setzen die Kranken ein Glas an Lippen, so fühlen sie nur die eine Hälfte desselben und haben

den Eindruck, als ob das Glas zerbrochen sei. Auch die e Zungenhälfte ist unempfindlich. Der Speichel läuft auf der leid den Seite aus dem Munde, Speisereste bleiben auf derselben den Lippen hängen, ohne dass es die Kranken bemerken. Reflexerscheinungen in den Augenmuskeln fehlen, wie wir im rigen Kapitel besprochen haben, wenn man die Conjunctiva re dagegen kommen sie zu Stande, wenn starkes Licht auf die tina fällt, da der intacte Opticus die Erregung auf den Fac überträgt. Ebensowenig als die Kranken blinzeln, wenn man Conjunctiva reizt, niesen sie, wenn man die Nervenschleimhaut der kranken Seite insultirt, da auch von dieser Stelle aus k Reflexerscheinungen im Bereiche der Respirationsorgane eingel werden können. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich Ernährun störungen auf der kranken Seite, ähnlich denen, welche man Thieren durch Zerstörung des Ganglion Gasseri künstlich erzeu kann, Varicositäten des Auges, Verschwärung und Atrophie selben, schwammige Auflockerung des Zahnfleisches, Blutungen der Mund- und Nasenhöhle, bläuliche Färbung und oedema Schwellung der Wange. Den Beobachtungen von „Ageustie" s eine gleiche Zahl von Fällen gegenüber, in welchen der Geschm normal blieb. Häufig leidet der Geruchs- und Gesichtssinn; in sen ist es schwer zu entscheiden, welchen Antheil an der Be trächtigung derselben die erwähnten Ernährungsstörungen der senschleimhaut und des Bulbus haben. — Ist gleichzeitig mit Portio major auch die Portio minor des Trigeminus zerstört, so neben der halbseitigen Anaesthesie eine halbseitige Lähmung Kaumuskeln vorhanden; und ist die Zerstörung des Ganglion d umfangreiche Geschwülste oder andere verbreitete Erkrankun der Schädelbasis bewirkt, so ist gewöhnlich gleichzeitig auch Function anderer Gehirnnerven, namentlich des Oculomotorius, Facialis, des Acusticus beeinträchtigt: es ist Ptosis, Erweiter der Pupille, Lähmung der entsprechenden Gesichtshälfte, Taub auf dem entsprechenden Ohre vorhanden.

Ist nicht der Stamm des Trigeminus erkrankt, sondern e der Hauptäste, so ist die Anaesthesie auf das Territorium, welchem sich derselbe im Gesicht verbreitet, und beim ersten auf die Augenhöhle, beim zweiten auf die Nase, beim dritten die Mundhöhle beschränkt. — Leiden nur einzelne Zweige, so ben die unempfindlichen Stellen im Gesicht einen noch gering Umfang, und die Höhlen des Gesichts können sich normal halten.

Eine isolirte centrale Anaesthesie des Trigeminus ohne gle zeitige Anaesthesie der entsprechenden Körperhälfte und ohne miplegie gehört wohl zu den grössten Seltenheiten. Für die Un scheidung dieser Form von der peripherischen Anaesthesie ha wir im vorigen Kapitel die wichtigsten Kriterien angeführt.

Auch in Bezug auf die Therapie müssen wir uns auf das

iehen, was im vorigen Kapitel über die Therapie der Anaesthesie n Allgemeinen gesagt worden ist.

Krampf im Bereiche einzelner peripherischer Nerven.

In den nächsten Kapiteln werden wir die krankhaften Erre-gungszustände abhandeln, welche im Bereiche einzelner motorischer Nerven beobachtet werden. Wie sich die Erregung eines sensiblen Nerven durch Schmerzempfindung und durch Reflexerscheinungen äussert, so äussert sich die Erregung eines motorischen Nerven durch Verkürzung der von ihm versorgten Muskelfasern. Wird der motorische Nerv durch sehr schnell auf einander folgende Reizun-gen in krankhafte Erregung versetzt, so hält die Contraction der Muskelfasern, welche durch die erste Erregung des Nerven hervor-gerufen wurde, so lange an, bis eine zweite Erregung des Nerven erfolgt; auf diese Weise entstehen anhaltende Muskelcontractionen, welche man als tonische Krämpfe bezeichnet. Folgen sich die Reizungen des Nerven in etwas längeren Pausen, so dass der Muskel erschlafft, ehe eine neue Reizung des Nerven ihn von Neuem in Contraction versetzt, wechseln Erschlaffung und Contraction der Muskeln mit einander ab, so spricht man von klonischen Krämpfen.

Bei gesunden Individuen werden die motorischen Nerven theils von den centralen Herden des Willens aus in Erregung versetzt, und dadurch entstehen die willkürlichen Bewegungen; theils werden sie von den Theilen des Gehirns, welche sich bei Affecten in einem Zustande der Erregung befinden, mit Umgehung der Centralherde des Willens, in Erregung versetzt; hierher gehören z. B. die Be-wegungen bei schmerzhafter Stimmung und beim Zorn, welche man als „Ausbrüche“ des Schmerzes oder des Zornes bezeichnet. Wir wollen nicht das Gesicht zum Weinen verziehen, wenn wir traurig sind, wir wollen nicht die Fäuste ballen, wenn wir in Zorn gerathen; es geschieht dies gegen unsern Willen. Endlich kommt bei gesunden Individuen eine Reihe von Bewegungen zu Stande, welche gleichfalls ohne Zuthun des Willens und selbst gegen unsern Willen durch die Uebertragung der Erregung von centripetalen auf centrifugale Bahnen eingeleitet werden; man nennt sie normale Reflexbewegungen und scheidet die durch mässig starke regelmässig wiederkehrende Reize, z. B. die durch Anhäu-fung von Kohlensäure im Blute entstehenden Athembewegungen oder die durch in den Oesophagus gelangte Bissen entstehenden

Schlingbewegungen, als automatische Bewegungen von denen, welche durch seltener wiederkehrende stärkere Anlässe hervorgerufen werden, wie z. B. das Niesen, Blinzeln u. s. w.

Als Krämpfe, Hyperkinesen, bezeichnet man einen krankhaften Zustand, bei welchem die Erregung der motorischen Nerven durch ungewöhnliche und meist unbekannte Reize, namentlich nicht durch Willenseinfluss, hervorgerufen wird, oder bei welchen die Einwirkung der gewöhnlichen Reize ungewöhnlich heftige und ausgebreitete Erregungen in den motorischen Bahnen hervorruft.

Eine Eintheilung der Krämpfe nach der Art der Reize, welche die Erregung der Nerven hervorrufen, oder nach der Stelle, an welcher die Einwirkung stattfindet, ist bei dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht möglich. Die Krämpfe, von welchen wir in dem vorliegenden Abschnitt handeln, werden durch verschiedene, zum grössten Theil unbekannte Reize hervorgerufen, und wenn sie auch im Bereiche einzelner motorischen Nervenbahnen auftreten, so wissen wir doch keineswegs, dass die Reize direct auf die erregten Fasern eingewirkt haben.

Kapitel XV.

Krampf im Bereiche des Nervus facialis. Mimischer Gesichtskrampf. Tic convulsif.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Eine krankhafte Erregung der zu den Gesichtsmuskeln tretenden Zweige des Facialis, welche nicht auf die zum Digastricus und Stylohyoideus tretenden Zweige sich verbreitet, bezeichnet man, wenn sie nicht Theilerscheinung allgemeiner Convulsionen ist, als Tic convulsif. Die Ursachen dieser krankhaften Erregung des Facialis sind dunkel. Wahrscheinlich hängt die isolirte Erregung desselben, von welcher wir hier allein reden, niemals von Veränderungen im Gehirn ab. Auch scheinen nur selten Reizungen, welche den Facialis innerhalb der Schädelhöhle oder während seines Verlaufs durch den Canalis Fallopii treffen, dem Tic convulsif zu Grunde zu liegen. In denjenigen Fällen, in welchen die krankhafte Erregung des Facialis durch schädliche Einflüsse, welche auf das Gesicht einwirken, Erkältungen, Contusionen, Druck von Geschwülsten hervorgerufen wird, ist es zweifelhaft, ob diese Schädlichkeiten direct die Fasern des Facialis reizen, oder ob sie zunächst auf die Verzweigungen des Trigeminus einwirken und erst auf reflectorischem Wege die des Facialis in Erregung versetzen. Auch hat man den Tic convulsif zuweilen als eine durch Fortpflanzung der Erregung von entfernten Theilen, vom Darm bei Helminthiasis, vom Uterus bei Hysterie entstandene Reflexneurose

ungesehen. Endlich werden Gemüthsbewegungen und der Nachahmungstrieb unter den veranlassenden Ursachen des Tic convulsif aufgeführt. — Bei Männern scheint die Krankheit etwas häufiger vorzukommen als bei Frauen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Fast in allen Fällen werden nur die Muskeln der einen Gesichtshälfte beim Tic convulsif befallen, und zwar bald von klonischen, bald von tonischen Krämpfen. *Romberg* entwirft in kurzen, treffenden Zügen ein sehr charakteristisches Bild des mimischen Gesichtskrampfes: „Es sind Grimassen, wechselnde oder andauernde, einer, selten beider Gesichtshälften. Im ersteren Falle sind Auf- und Abziehen des Hinterhaupt- oder Stirnmuskels, Runzeln der Augenbraue, Blinzeln und Schliessen der Augenlider, Zucken und Schnüffeln des Nasenflügels, Verzerrung des Mundwinkels nach Oben und Unten die gewöhnlichen Züge, die plötzlich sich einstellen, schnell verschwinden und nach kurzen Intervallen zurückkehren. Bei der permanenten tonischen Zusammenziehung der Gesichtsmuskeln sind die Furchen und Gruben in der betheiligten Gesichtshälfte tiefer, die Nasenspitze, die Lippenfuge, das Kinn sind nach der afficirten Seite hingezerrt, die Muskeln fühlen sich gespannt und hart an und erschweren die Bewegung, so dass das Auge nicht so vollständig geschlossen werden kann, als das andere.“ Die Kranken sind nicht im Stande, durch Willenseinfluss die Anfälle zu verhindern oder zu beschränken. Gewöhnlich ruft eine durch den Willen eingeleitete isolirte Bewegung des Gesichts krampfhafte Contractionen in andern Muskeln als Mitbewegungen hervor. Im Beginn der Krankheit ist die kranke Gesichtshälfte oft schmerzhaft, später verlieren sich die Schmerzen, aber nur selten folgt ihnen eine unvollständige Anaesthesie.

In manchen Fällen sind nicht alle Fasern des Facialis an der krankhaften Erregung betheiligt, sondern nur einzelne: die Rami palpebrales, die Backen- und Lippenzweige, oder, wie in einem von *Romberg* beschriebenen Falle, die Ohrenmuskelzweige. Durch die Affection der Rami palpebrales entsteht ein schnell auf einander folgendes Oeffnen und Schliessen des Auges, Nictitatio, oder ein starres, gewaltsames Zusammenkneifen der Augenlider, Blepharospasmus. Durch die Affection der Backen- und Lippenzweige entsteht eine Bewegung und Stellung der Lippen, wie beim Lachen auf einer oder auf beiden Seiten, der sogenannte Risus caninus oder sardonicus. Bei dem auf die Rami auriculares beschränkten Tic convulsif, welchen *Romberg* beschreibt, stellten sich täglich zu wiederholten Malen Zuckungen beider Ohren ein, wodurch diese fünf bis zehn Minuten lang auf- und niedergezogen wurden. — Bisweilen verbreitet sich der Tic convulsif ähnlich wie der Tic douloureux auf andere Nervenbahnen, und es treten Mitbewegungen

in den Kaumuskeln oder im Bereiche des Hypoglossus, des Accessorius Willisii, der Spinalnerven ein.

Die Krankheit hat einen chronischen Verlauf und eine unbestimmte Dauer. Gewöhnlich bleibt dieselbe, nachdem sie plötzlich oder noch häufiger allmählig entstanden ist, für das ganze Leben bestehen. — Vor Verwechslungen der tonischen Form des mimischen Gesichtskrampfes mit den Verzerrungen des Gesichts, welche wir bei halbseitigen Lähmungen beobachten, schützt die ungestörte Beweglichkeit der nicht verzogenen Gesichtshälfte und das normale Verhalten ihrer Muskeln gegen den Inductionsstrom. Auch bemerkt man nach *Bruns* in Fällen von halbseitiger Lähmung bei einer Betastung der gesunden Gesichtshälfte keine Spur von permanent gespannten Muskeln und kann durch Streichen und Ziehen an der Gesichtshaut den Mund alsbald gerade stellen.

§. 3. Therapie.

In frischen Fällen von Tic convulsif scheint zuweilen ein diaphoretisches und ableitendes Verfahren gute Dienste zu leisten, während eingewurzelte Fälle fast immer jeder Behandlung — nach meiner Erfahrung auch der Anwendung der Elektricität — widerstehen. Ist die krankhafte Erregung des Facialis deutlich auf reflektorischem Wege entstanden, und lassen sich die Trigeminusfasern nachweisen, von welchen die Reizung ausgeht, so ist eine Trennung der letzteren vom Gehirn durch die Neurotomie indicirt. Diese Operation leistete in zwei von *Romberg* mitgetheilten Fällen, in welchen der Nervus supraorbitalis durchschnitten wurde, vorzügliche Dienste. Nicht zu empfehlen ist dagegen die Durchschneidung von Aesten des Facialis, da sie statt des einen Uebels ein anderes, kaum weniger unangenehmes, eine mimische Gesichtslähmung, zurücklässt. Die subcutane Durchschneidung der Gesichtsmuskeln ist von *Dieffenbach* in einem hartnäckigen Fall von Tic convulsif mit günstigem Erfolge ausgeführt worden.

Kapitel XVI.

Krampf im Bereiche des Nervus accessorius Willisii.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

In ähnlicher Weise wie der Facialis wird zuweilen der Accessorius Willisii der Sitz einer krankhaften Erregung. Die Pathogenese und Aetiologie dieses Zustandes ist eben so dunkel, als die des Tic convulsif. Gewaltsame Verdrehungen des Kopfes, Erkältungen, Krankheiten der Halswirbel werden als Ursachen aufgeführt. — Die bei Kindern, namentlich zur Zeit der Dentition, beobachteten Nickkrämpfe oder Salaam-Convulsionem scheinen nicht eigentlich ein Leiden des Accessorius Willisii und der Cervical-

en zu sein; ihre Complicationen und ihr Verlauf machen es nehr wahrscheinlich, dass sie Symptom eines Gehirnleidens Theilerscheinung der Eklampsie sind.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die krankhafte Erregung des Accessorius Willisii verräth sich eder durch klonische oder durch tonische, meist auf eine Seite hränkte Krämpfe in den von den genannten Nerven versorgten keln, im Cucullaris und Sternocleidomastoideus.

Im ersteren Falle wird der Kopf in einzelnen Anfällen gewöhnmehrere Male hinter einander schief abwärts gezogen, so dass das Hinterhaupt der Schulter, das Ohr dem Schlüsselbein rt. Je nachdem mehr der Sternocleidomastoideus oder der illaris contrahirt wird, nimmt der Kopf bei dieser Bewegung die Richtung nach Vorn oder nach Hinten an. Ebenso wird n Anfällen durch die Contractionen des Cucullaris das Schulter- und die Schulter aufwärts gezogen. Verbreitet sich die krank- Erregung auf den Facialis, so zuckt auch das Gesicht; greift uf die Portio minor des Trigeminus über, so werden die Kiefer mmengeklemmt; sind gleichzeitig die Cervicalnerven betheiligt, ird der Kopf gedreht, und die Arme gerathen in schleudernde egung. Diese meist mit Schmerzen im Verlaufe der Muskeln in ihren Ansätzen verbundenen Anfälle dauern gewöhnlich nur e Secunden. Im Beginn der Krankheit wiederholen sie sich ner, im weiteren Verlaufe derselben werden sie häufiger, und önnen während einer Minute dreissig Anfälle und mehr wieder- en, so dass die Kranken oft zur Verzweiflung gebracht werden ue). Während des Schlafes pflegen die Anfälle auszubleiben. — klonischen Krämpfe im Bereich des Accessorius entwickeln gewöhnlich allmählig und verschlimmern sich langsam. Nur verlieren sie sich; meist bleiben sie, ohne Gefahr zu bringen, las ganze Leben stationär.

Als Salaamkrämpfe der Kinder bezeichnet man vereinzelte oder disch wiederkehrende Anfälle, in welchen durch klonische npfe beider Sternocleidomastoidei der Kopf der kranken Kinder, er einer chinesischen Pagode, in beständig nickender Bewegung t. Diese Nickbewegungen folgen sich mit grosser, oft während Anfalls wachsender Schnelligkeit, so dass achtzig bis hundert lben in einer Minute erfolgen. Meist nehmen die Gesichts- eln, namentlich die Schliessmuskeln des Auges, an dem npfe Theil. Bei manchen Kindern, welche an solchen Anfäl- iden, entwickeln sich später Epilepsie und Blödsinn, bei an- sollen dieselben nach dem Durchbruch der Zähne verschwun- ein.

Der tonische Krampf im Bereiche des Accessorius Willisii der spastischen Form des Torticollis oder des Caput obstipum runde. Der Krampf ist meist auf den Sternocleidomastoideus

beschränkt, so dass der Kopf schräg nach Vorn und Unten geneigt ist. Das Leiden kommt häufiger bei Kindern als bei Erwachsenen vor und, wenn man die Fälle von Torticollis congenita von einem fötalen Krampf im Bereiche des Accessorius Willisii ableiten will, auch schon beim Foetus. Zuweilen gehen dem tonischen Krampfe kurze Anfälle klonischer Krämpfe vorher, häufiger jedoch befindet sich von Anfang an der Sternocleidomastoideus in tonischer Contraction. Im Beginn wird das Uebel leicht für unbedeutend und, da gleichzeitig Schmerzen vorhanden sind, für ein rheumatisches Leiden gehalten; man lässt gegen den „steifen oder schiefen Hals" Opodeldoc einreiben oder trifft eine andere nichtssagende Verordnung, bis sich durch die Hartnäckigkeit und das allmählige Ueberhandnehmen des Uebels der schlimmere Charakter desselben herausstellt. Der Kopf wird immer tiefer herabgezogen, auf der Seite, nach welcher er geneigt ist, springt der Sternocleidomastoideus, namentlich der Sternaltheil desselben, als ein harter Strang hervor, während auf der nach Oben gerichteten Seite des Halses die Haut gespannt ist und die Muskeln nicht hervortreten. Bei längerer Dauer des Leidens wird oft das Gesicht entstellt, indem die hypertrophischen Muskeln die entsprechende Hälfte desselben abwärts zerren. Gleichzeitig führt die dauernd schiefe Haltung nicht selten zu Verkrümmungen der Wirbelsäule und zu einem Einsinken des Thorax auf der kranken Seite.

§. 3. Therapie.

Gegen die klonischen Krämpfe im Bereiche des Nervus accessorius Willisii haben therapeutische Eingriffe gewöhnlich keinen Erfolg. *Moritz Meier* stellte zwar einen an Tic convulsif und an klonischen Krämpfen der Halsmuskeln leidenden Soldaten, indem er jeden einzelnen vom Krampf ergriffenen Muskel faradisirte, in fünf Sitzungen von viertelstündiger Dauer vollständig her. Die negativen Resultate indessen, welche ich selbst und Andere von der Faradisation beim Tic convulsif beobachteten, sprechen dafür, dass derartige glänzende Curen zu den Ausnahmen gehören. Auch der innere Gebrauch des Zincum sulphuric. und des Ferrum carbonicum, so wie die Application von Moxen in den Nacken, scheint in einigen Fällen von Nutzen gewesen zu sein. Die Durchschneidung einzelner Nervenäste hatte keinen Erfolg, wohl aber in zwei Fällen die Durchschneidung des afficirten Muskels. In einem dritten Falle, in welchem die Durchschneidung gleichfalls vorgenommen und sogar wiederholt wurde, blieb indessen der Erfolg aus.

Ueber die Therapie der Salaamkrämpfe lassen sich keine Regeln aufstellen, da dieses Leiden, und namentlich die Aetiologie desselben, völlig dunkel ist.

Die Behandlung der tonischen Krämpfe, welche in den Bereich der Orthopaedie und der operativen Chirurgie gehört, hat bei nicht zu veralteten Fällen günstige Resultate aufzuweisen.

Kapitel XVII.

Schreibekrampf. Mogigraphie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Unter Schreibekrampf versteht man die krankhafte Erregung einzelner zu den Muskeln der Finger tretender motorischer Fasern, welche ausschliesslich durch die Bewegung oder Haltung der Finger beim Schreiben eingeleitet wird und durch die krampfhaften Contractionen der betreffenden Muskeln das Weiterschreiben unmöglich macht. Stellen sich derartige Krämpfe nicht während des Schreibens, sondern während anderer complicirter Hantierungen, z. B. während der Schusterarbeit, während des Melkens, ein, so hat man ihnen andere Namen, den des Schusterkrampfes oder des Melkkrampfes, gegeben.

Ueber die Pathogenese des Schreibekrampfes, eines nicht seltenen Leidens, welches den davon befallenen Individuen nicht selten ihre Erwerbsquelle raubt, weiss man nichts Gewisses, so zahlreiche Hypothesen auch über das Zustandekommen desselben aufgestellt sind. Am Annehmbarsten scheint mir die von *Fritz* gegebene Erklärung, nach welcher der Schreibekrampf eine Reflexneurose ist, bei welcher jedoch die Erregung der motorischen Nerven nicht wie bei den meisten Reflexneurosen von den sensiblen Hautnerven, sondern von den sensiblen Muskelnerven ausgeht. Die Beobachtung, dass niemals für sich allein die Berührung der Feder oder des Papiers, wohl aber schon eine Stellung der Hand wie beim Schreiben, ohne dass dabei die Feder oder das Papier berührt wird, den Anfall hervorrufen, sprechen sehr zu Gunsten dieser Erklärung. Möglich ist indessen, dass die krankhafte Erregung nicht durch Reflex von den sensiblen auf die motorischen Fasern, sondern durch Mittheilung der Erregung von den durch den Willen erregten motorischen Nerven auf andere motorische Nerven zu Stande kommt. Dann würde der Schreibekrampf mit den choreaartigen Krämpfen und mit den Stotterkrämpfen zu vergleichen und die das Schreiben störenden Bewegungen als Mitbewegungen aufzufassen sein.

In Betreff der aetiologischen Momente ist zu bemerken, dass die Krankheit viel häufiger bei Männern als bei Frauen, bei welchen sie nur in sehr vereinzelten Fällen beobachtet wurde, vorkommt. Sollte nicht bei vielen anderen Krankheiten, bei welchen die statistischen Zusammenstellungen ein ähnliches Verhältniss ergeben, ebenso, nur weniger in die Augen fallend, die scheinbare Differenz der Krankheitsanlage beider Geschlechter auf eine Verschiedenheit der Gewohnheiten und Beschäftigungen hinauslaufen? Das Alter von 30—50 Jahren, also die Zeit der am Meisten angestrengten Geschäftsthätigkeit, ist dem Schreibekrampf am Häufigsten unter-

worfen. Schreiber von Profession, Beamte, Lehrer, Kaufleute erkranken am Leichtesten. Zu enge Rockärmel, durch welche die Muskeln am Vorderarm während des Schreibens gedrückt werden, eine unbequeme Stellung beim Schreiben, vor Allem, da erst seit Erfindung der Stahlfedern vom Schreibekrampf die Rede ist, der Gebrauch harter Stahlfedern scheinen das Zustandekommen desselben zu begünstigen. Aber diejenigen Bedingungen, unter welchen allein jene Einflüsse die Krankheit erzeugen, sind unbekannt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Dem Schreibekrampf pflegt eine leichte Ermüdung der Hand beim Schreiben und ein Gefühl der Unsicherheit, so dass der Kranke glaubt, er müsse die Feder fester halten, als Vorboten vorherzugehen. Ist die Krankheit ausgebildet, so werden während des Schreibens und in schweren Fällen schon bei jedem Ansatz zum Schreiben die Muskeln der drei ersten Finger, bald mehr die Extensoren, bald mehr die Flexoren, krampfhaft contrahirt. Nach dem Vorherrschen dieser oder jener Bewegung hat man besondere Formen des Schreibekrampfs, als „Flexionskrampf des Daumens", „Aufhüpfen des Zeigefingers", „Durchgehen der Hand" und eine aus beiden letzten Formen zusammengesetzte Varietät unterschieden. Die Feder wird durch diese Krämpfe nach Oben und nach Unten geschnellt, und statt gleichmässiger und deutlicher Schriftzüge kommt ein ungleichmässiges, von grotesken Zügen unterbrochenes Gekritzel zum Vorschein. Eine ängstliche Aufmerksamkeit und die Furcht vor dem Eintritt des Krampfes begünstigt das Zustandekommen desselben. Je mehr die Kranken es durchsetzen wollen, weiter zu schreiben, um so stärker wird der Krampf, und um so leichter breitet er sich auf die Muskeln des Vorderarms und des Oberarms aus. Meist ist das Uebel schmerzlos, zuweilen ist ein Gefühl von Spannung im Arm mit demselben verbunden. In dem Moment, in welchem die Kranken den Versuch zu schreiben aufgeben, verschwindet der Krampf, und ebenso können sie jede andere Bewegung ungehindert ausführen. In einem hierher gehörenden von *Romberg* beschriebenen Falle wurde ein Nagelschmied, sobald er den Hammer fasste und zum Schlagen ausholte, von heftigen schmerzhaften Krämpfen in den Muskeln des Vorderarmes ergriffen, derselbe musste seine Beschäftigung aufgeben und wurde später ein brauchbarer und geschickter Anstreicher. Der Schreibekrampf ist ein sehr hartnäckiges und langwieriges Uebel. Genesung tritt selten ein; kaum unterbricht eine vorübergehende Besserung den gleichmässigen Verlauf der Krankheit. Manche Kranke lernen, wegen des lästigen Uebels und wegen der Sorge für die Existenz zu jedem Opfer bereit, mit der linken Hand schreiben, aber leider hat man in solchen Fällen das Uebel später auch die linke Hand ergreifen gesehen.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung des Schreibekrampfes bleibt fast immer erfolglos. Das Verbot des Schreibens während längerer Zeit und ein vorsichtiges Wiederanfangen des Schreibens mit Gänsefedern, die Verordnung von Seebädern, kalten Douchen und reizenden Einreibungen, die Anwendung der Elektricität haben nach den bisherigen Erfahrungen Nichts geleistet. Die Durchschneidung der Nerven bringt dem Kranken keinen Vortheil, da sie Lähmung seiner Finger zur Folge hat. Die Durchschneidung der Muskeln hat nur in einem Falle Erfolg gehabt; in allen übrigen Fällen trat keine oder nur eine vorübergehende Besserung ein. Apparate, vermittelst welcher die Kranken ohne Hülfe der Finger schreiben, leisten zuweilen eine Zeit lang gute Dienste.

Kapitel XVIII.

Idiopathische Krämpfe in den Muskeln der Extremitäten.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die tonischen Krämpfe, welche zuweilen die Muskeln der Extremitäten befallen und nicht als Symptome eines Gehirn- oder Rückenmarkleidens gedeutet werden können, nennt man nach dem Vorgange französischer Autoren idiopathische Krämpfe (spasmes musculaires idiopathiques). Sie stellen Analoga der Neuralgieen dar, aber es gelingt noch weniger, die anatomischen Ursachen der krankhaften Erregung im Verlaufe der motorischen Nerven bei den idiopathischen Muskelkrämpfen nachzuweisen, als es gelingt, die anatomischen Ursachen der krankhaften Erregung in den Bahnen der sensiblen Nerven bei den Neuralgieen aufzufinden. — Der meist gutartige Verlauf der Krankheit macht es wahrscheinlich, dass den idiopathischen Krämpfen der Extremitäten gewöhnlich unerhebliche und vorübergehende Veränderungen in den Nerven oder in ihren Hüllen zu Grunde liegen. Von manchen Beobachtern wird der in Rede stehende Zustand geradezu als eine Form des Rheumatismus angesehen und von Hyperaemie und Oedem des Neurilems abgeleitet. Für viele Fälle, namentlich für die, welche bei vorher gesunden Kindern auftreten, mag diese Erklärung richtig sein; indessen macht es das Vorkommen der idiopathischen Muskelkrämpfe im Verlaufe und in der Reconvalescenz von acuten und chronischen Erkrankungen, welche sehr feindselig in den Stoffwechsel und die Ernährung des Körpers eingreifen und oft zu sehr verbreiteten Functionsstörungen führen, wie des Typhus, des Intermittens, der *Bright*'schen Krankheit, in hohem Grade wahrscheinlich, dass die idiopathischen Krämpfe in anderen Fällen von den zum grössten Theile unbekannten Gewebsstörungen abhängen, welche sich im Ver-

laufe der genannten Krankheiten entwickeln und den Ano der verschiedensten Functionen zu Grunde liegen. In äl Weise muss wohl das Vorkommen der idiopathischen Muskell in der Schwangerschaft, im Puerperium und im Wochenb deutet werden. — Die Krankheit, namentlich die primitive, scheinlich durch Erkältung entstandene Form, kommt vorzu im Kindesalter vor. Der Ausspruch *Valleix*'s, dass die Krankheit vielen Aerzten niemals zur Beobachtung komme, auffallend, da ich nicht nur an anderen Orten, sondern a mentlich in Halle in der *Krukenberg*'schen Klinik mehrer derselben beobachtet habe und mich sehr wohl daran erinne *Krukenberg* sie als eine keineswegs seltene Form des „Rhe mus" bei Kindern zu bezeichnen pflegte.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Zuweilen gehen der Krankheit ein einige Tage dauern gemeines Unwohlbefinden, Mattigkeit und Abgeschlagen Vorboten vorher. Den Anfang der Krankheit selbst bez schmerzhafte Empfindungen, welche bald gleichzeitig die und unteren Extremitäten, bald mehr die Hände und Vord bald mehr die Füsse und Unterschenkel allein durchzieh scheinbar dem Verlaufe der Nerven folgen. Dazu gesellt Gefühl von Ameisenkriechen und eine Steifigkeit und Ung keit in den leidenden Gliedern. Nachdem diese Symptome oder längere Zeit bestanden haben, treten schnell vorüber Wadenkrämpfe und andere Muskelcontractionen ein, welche anhaltende tonische Contractionen übergehen. Durch diese die oberen Extremitäten gewöhnlich in dauernde Flexion, teren in dauernde Extension versetzt. Wenn man die Kr nicht kennt und derartige Kinder zum ersten Male sieht, w durch den Anblick der starren und unbeweglichen Glieder, streckten Kniee, der aufwärts gezogenen Fersen, der in di eingeschlagenen Daumen aufs Höchste frappirt und ist irgend ein schweres Leiden der Centralorgane vorauszusetze Versuch, die oberen Extremitäten zu strecken oder die zu beugen, ist für die Kranken überaus schmerzhaft. Die hirten Muskeln sind hart und springen deutlich hervor. G lich erscheinen die Gelenke durch ein leichtes Oedem de etwas angeschwollen. In manchen Fällen verbreiten sich nischen Contractionen auch auf die Bauch- und Rückenr und selbst auf die Gesichtsmuskeln und die Kaumuskeln. pflegt die idiopathischen Muskelkrämpfe entweder gar ni begleiten oder, wenn es vorkommt, keinen hohen Grad zu chen. Bei manchen Kranken ist der Eintritt der Contra mit einem Gefühle von Beklemmung und mit Zeichen von drang zum Kopfe verbunden. Der Verlauf der Krankheit i kurz. Nach einem oder einigen Tagen verlieren sich di

tractionen, und die Beweglichkeit stellt sich wieder her. Sehr oft treten nach einigen Tagen oder erst nach einigen Wochen Recidive ein. Einige Beobachter, wie *Delpech* und *Hasse*, geben an, dass die Krankheit aus einer Reihe von Krampfanfällen zusammengesetzt sei, dass diese Anfälle einige Minuten, einige Stunden, einen Tag oder noch länger anhielten, und dass in den Pausen zwischen den Anfällen entweder nur eine gewisse Steifigkeit und Schwäche der Glieder, oder auch Anaesthesie der Haut und der Muskeln vorhanden seien. In den Fällen, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, waren derartige Paroxysmen und Intervalle im Verlaufe der Krankheit nicht zu bemerken.

§. 3. Therapie.

Der meist gutartige Verlauf der Krankheit macht energische Eingriffe überflüssig. *Krukenberg* pflegte Räucherungen mit Wachholderbeeren zu verordnen. Bei diesem einfachen Verfahren verschwinden die Schmerzhaftigkeit der Glieder und die Contractionen ihrer Muskeln gewiss ebenso schnell, als bei der Anwendung der anderweitig empfohlenen reizenden und antispasmodischen Einreibungen oder bei dem inneren Gebrauche krampfstillender Mittel, wie der Flor. Zinci, des Bilsenkrauts, des Opium. Anders verhält es sich, wenn die idiopathischen Muskelkrämpfe im Verlaufe eines schweren Allgemeinleidens beobachtet werden. Dann verlieren sich die Krämpfe erst mit der Regulirung des Stoffwechsels und mit der Herstellung einer normalen Ernährung, und die Behandlung muss von diesem Gesichtspunkte ausgehen.

Kapitel XIX.

Peripherische Lähmungen.

Unter Lähmung, Akinesis, im Bereiche der cerebrospinalen Nerven versteht man den krankhaften Zustand, in welchem die motorischen Fasern nicht durch Willensacte in Erregung versetzt und in Folge dessen die Muskeln nicht willkürlich contrahirt werden können. Störungen der willkürlichen Bewegung, welche einen anderen Ursprung haben, namentlich diejenigen, welche durch Krankheiten der Muskeln, der Gelenke und der Knochen bedingt sind, werden nicht zu den Lähmungen gerechnet.

Diejenigen Lähmungen, welche durch Zerstörung oder Beeinträchtigung der Centralherde des Willens entstehen und darauf beruhen, dass von diesen aus keine Bewegungsimpulse auf die peripherischen Nerven ausgeübt werden können, haben wir bei den Krankheiten des Gehirns besprochen. Dort sind auch diejenigen Lähmungen behandelt worden, welche durch allgemeine Circulations- und Ernährungsstörungen im Gehirne entstehen und darauf beruhen,

dass die gesammte psychische Thätigkeit aufgehört hat, dass keine Vorstellungen zu Stande kommen, dass keine Bewegungen gewollt werden. — Im vorigen Abschnitte haben wir ferner diejenigen Lähmungen besprochen, welche entstehen, wenn die Fasern des Rückenmarks, durch welche die Erregung von den Centralherden des Willens zu den motorischen Nerven geleitet wird, zerstört sind. — In dem vorliegenden Abschnitte beschäftigt uns demnach ausschliesslich die Form der Lähmung, welche entsteht, wenn entweder die peripherischen Nerven vom Gehirn oder Rückenmark getrennt sind, oder wenn dieselben in Folge einer Texturveränderung ihre Erregbarkeit eingebüsst haben.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Eine Trennung der motorischen Nerven von den Centralorganen ist nicht selten die Folge äusserer Verletzungen. Hierher gehören die Durchschneidungen der Nerven bei chirurgischen Operationen oder bei anderweitigen Verwundungen. — In anderen Fällen hängt die Continuitätsstörung von dem Uebergreifen einer Verschwärung oder eines anderen Zerstörungsprocesses auf ein benachbartes Nervenstück ab. Als Prototyp dieser Form kann die Zerstörung des Facialis während seines Verlaufes durch den Canalis Fallopii bei Caries des Felsenbeins bezeichnet werden. — Auch dadurch, dass bei anhaltendem Drucke einer Geschwulst, eines Aneurysma, einer Exostose ein Nervenstück allmählig consumirt wird, kann das peripherische Ende des Nerven von den Centralorganen getrennt werden. — Zuweilen hat schon ein vorübergehender Druck, welcher auf den Nerven wirkt, einen Effect, welcher es wahrscheinlich macht, dass der Nerv an der gedrückten Stelle eine Unterbrechung erfahren hat. So sah *Hasse* bei einem Menschen, der, mit dem Arme über einen Stuhl gelehnt, lange geschlafen hatte, eine allen Mitteln widerstehende motorische Lähmung des Arms entstehen. — In den seltensten Fällen liegt der Continuitätstrennung des Nerven eine primäre partielle Neuritis zu Grunde.

Die Texturveränderungen, durch welche die motorischen Nerven, ohne eine Continuitätsstörung zu erfahren, ihre Erregbarkeit einbüssen, sind ebenso unbekannt, als die, welche den Verlust der Erregbarkeit sensibler Nerven bedingen. So hebt die abgeschnittene Zufuhr von arteriellem Blute die Erregbarkeit der motorischen Nerven auf, ohne nachweisbare Veränderungen in denselben hervorzurufen. — Es ist wahrscheinlich, aber nicht erwiesen, dass den rheumatischen Lähmungen Hyperaemie und Oedem des Neurilems, durch welche die Nervenfasern gedrückt werden, zu Grunde liegen. — Dass die Lähmungen, welche zuweilen nach heftigen Krampfanfällen entstehen, Folge der übermässigen Anstrengung sind, oder mit anderen Worten, dass zuweilen das Erlöschen der Erregbarkeit die Folge excessiver Erregung ist, findet zwar in den

physiologischen Experimenten seine Bestätigung; aber der Nerv, welcher seine Erregbarkeit in Folge übermässiger Erregung verloren hat, erscheint unseren Sinnen nicht anders, als der erregbare Nerv. Das elektrische Verhalten des Nerven, welches Auskunft geben würde, lässt sich während des Lebens nicht controliren. — Nicht anders verhält es sich mit den in Folge eines mässigen Druckes oder einer nicht zu heftigen Zerrung entstehenden Lähmungen, welche wir wegen ihres Verlaufes von einer verminderten Erregbarkeit, nicht von einer Zerstörung des Nerven, ableiten müssen. — Endlich sind auch die Texturveränderungen der Nerven unbekannt, welche den Lähmungen bei der Bleiintoxication, bei der Vergiftung des Blutes durch Miasmen, sowie bei den sogenannten essentiellen Lähmungen (s. Kap. 21.), zu Grunde liegen.

Die hysterische Lähmung gehört, obwohl wir sie weder bei den Gehirn- noch bei den Rückenmarkskrankheiten erwähnt haben, nicht zu den peripherischen Lähmungen, sondern hängt von einer anatomisch nicht nachweisbaren Anomalie der Centralherde des Willens ab, wie wir dies bei der Besprechung der Hysterie ausführlich exponiren werden. — Ueber die fragliche Abhängigkeit der progressiven Muskelatrophie von einer Atrophie der motorischen Wurzeln der Spinalnerven sind die Acten noch nicht geschlossen. Wir werden dieser in neuerer Zeit vielfach discutirten Krankheit ein besonderes Kapitel bei der Besprechung der Krankheiten der Bewegungsorgane widmen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die vollständige Trennung eines motorischen Nerven von den Centralorganen macht jede Contraction der von ihm versorgten Muskeln unmöglich und führt zu vollkommener Lähmung, zur Paralyse. Denselben Effect haben Texturveränderungen, durch welche die Erregbarkeit des Nerven absolut vernichtet wird. Bei einer geschwächten, nicht vollständig vernichteten Erregbarkeit der Nerven können oft noch unkräftige Contractionen ausgeführt werden; diesen Zustand nennt man unvollkommene Lähmung, Parese.

Eine Paralyse oder Parese, welche peripherischen Ursprungs ist, unterscheidet sich von einer centralen Lähmung meist schon durch die Art ihrer Verbreitung. Während wir nämlich für cerebrale und spinale Lähmungen Hemiplegie und Paraplegie als die charakteristischen Verbreitungsformen kennen gelernt haben, müssen wir die Beschränkung der Lähmung auf das bekannte Muskelgebiet eines einzelnen Nerven als ein fast pathognostisches Symptom einer peripherischen Lähmung bezeichnen. Dass ein Gehirnleiden den Willenseinfluss auf einen einzelnen Nerven aufhebt, oder dass im Rückenmarke die Leitung zu einem einzelnen Nerven unterbrochen wird, während die Erregung aller anderen Nerven in normaler Weise von Statten geht, kommt sehr selten und wohl nur im Beginne der partiellen Sklerose vor. Umkehren lässt sich dieser

Satz nicht, denn es giebt peripherische Lähmungen genug, welche über die Muskelbahnen zahlreicher Nerven verbreitet sind. Indessen giebt auch bei diesen die Art der Verbreitung nicht selten Aufschluss über den Ursprung der Lähmung. Führen Gehirntumoren zu Lähmungen in den Gebieten verschiedener motorischen Gehirnnerven, so treten diese doch nicht gleichzeitig auf, sondern verbreiten sich, dem allmähligen Wachsen des Tumors entsprechend, nach und nach von einem Gehirnnerven auf den anderen. — Als einen schlagenden Beweis dafür, dass die Verbreitung der Lähmung auch von grosser Bedeutung für die Unterscheidung einer spinalen von einer durch Caries der Wirbel bedingten peripherischen Lähmung werden kann, erwähne ich einen in der Greifswalder Klinik beobachteten Fall. Er betraf einen Kranken, welcher an Caries der Halswirbel gelitten hatte, und bei welchem fast vollständige Lähmung und fast vollständige Anaesthesie in den oberen Extremitäten bestand, während die Beweglichkeit und die Empfindung in den unteren Extremitäten ganz normal waren. Aus dieser Verbreitung der Lähmung musste mit Bestimmtheit geschlossen werden, dass die Nervenstämme des Brachialplexus, aber nicht das Rückenmark selbst, durch das Wirbelleiden beeinträchtigt waren. — Rheumatische Lähmungen, welche gleichfalls nicht selten eine grössere Zahl von Nerven betreffen, zeigen in Bezug auf ihre Ausbreitung keine besonderen Eigenthümlichkeiten, und nur der Umstand, dass sie nicht leicht die Form einer Hemiplegie oder Paraplegie annehmen, ist allenfalls für die differentielle Diagnose zu benutzen. — Höchst charakteristisch ist dagegen die Verbreitung der Lähmung bei der Bleiintoxication, so dass man in der That oft schon daraus allein nicht nur centrale Lähmungen, sondern auch andere Formen peripherischer Lähmung ausschliessen und eine Bleilähmung diagnosticiren kann. Immer befällt nämlich die Bleilähmung zuerst die oberen Extremitäten, und zwar nach einander die Extensoren der Finger, der Hand, des Armes, während sie die Flexoren gänzlich verschont. — Fehlen 2) während des ganzen Verlaufes einer Lähmung anderweitige Störungen der Gehirnthätigkeit, so spricht dies mit der grössten Wahrscheinlichkeit für den peripherischen Ursprung der Lähmung. Auch diesen Satz darf man nicht umkehren, denn nicht selten sind neben einer Lähmung schwere Gehirnerscheinungen vorhanden, und die Lähmung ist dennoch eine peripherische. Gehirntumoren an der Basis liefern auch für dieses Verhalten zahlreiche Belege. — Wenn der betroffene Nerv ein gemischter ist, so liefert 3) die Complication der Lähmung mit Anaesthesie in dem bekannten Verbreitungsbezirke seiner sensiblen Fasern ein wichtiges Kriterium für den peripherischen Ursprung der Lähmung. — Für einen solchen spricht 4) das Fehlen von Reflexbewegungen und Mitbewegungen im Bereiche des gelähmten Nerven. Können wir bei einer Lähmung aus der normalen Schmerzempfindung schliessen

dass die Erregbarkeit der sensiblen Nerven erhalten ist, und dass auch ihre Verbindung mit dem Gehirn keine Unterbrechung erfahren hat, und kommen dennoch bei Reizung der sensiblen Fasern keine Reflexerscheinungen zu Stande, so bleibt kein Zweifel, dass die Leitung in den motorischen Fasern unterbrochen ist, dass also die Lähmung peripherischen Ursprungs ist. Kann z. B. ein Kranker das Auge nicht willkürlich schliessen, und tritt bei normaler Empfindlichkeit der Conjunctiva auch kein Blinzeln ein, wenn man plötzlich den Bulbus berührt, so ist die Lähmung sicher eine peripherische. Fast noch schlagender spricht das entgegengesetzte Verhalten für den centralen Ursprung einer Lähmung. Kann ein Kranker durch Willensacte einen bestimmten Nerven nicht in Erregung versetzen und in Folge dessen die von dem Nerven versorgten Muskeln nicht willkürlich verkürzen, kann er z. B. das Auge nicht schliessen, wenn man ihn dazu auffordert, tritt dagegen die Erregung des Nerven und die Verkürzung der Muskeln in seiner Verbreitung ein, wenn die sensiblen Nerven gereizt werden, schliesst sich das Auge, wenn man mit der Hand die Conjunctiva berührt, so haben wir mit einer centralen Lähmung zu thun; in solchen Fällen ist die Erregbarkeit der sensiblen und motorischen Nerven vorhanden, und auch der Weg, auf welchem die Erregung von den centripetalen zu den centrifugalen Fasern gelangt, ist intact: nur der Herd des Willens im Gehirn hat gelitten. — Endlich 5) ist das frühzeitige Erlöschen der Contractilität ein überaus wichtiges Kennzeichen für den peripherischen Ursprung der Lähmung. Der Inductionsapparat, dessen übertriebene und kritiklose Benutzung zu therapeutischen Zwecken eingeschränkt werden muss, verdient viel allgemeiner, als es bisher geschehen ist, zu diagnostischen Zwecken, namentlich auch in der Privatpraxis, angewendet zu werden. In frischen Fällen von Lähmungen, die sich wenigstens in der Privatpraxis der Beobachtung oft genug darbieten, und bei denen wegen der grösseren Aussicht auf therapeutische Erfolge die Feststellung, ob sie peripherischen oder centralen Ursprungs sind, besonders wichtig ist, giebt die Untersuchung mit dem Inductionsstrome fast immer sicheren Aufschluss. In den zahlreichen Fällen von peripherischen Lähmungen, bei welchen ich die elektrische Contractilität der Muskeln untersuchte, war dieselbe schon wenige Tage nach dem Auftreten der Lähmung auf ein Minimum gesunken und oft schon nach einigen Wochen vollständig erloschen. Ganz anders verhält es sich bei cerebralen Lähmungen; dort besteht oft Monate lang die elektrische Contractilität ungeschwächt fort. Es imponirt den Kranken, welche an Hemiplegie leiden, gewöhnlich aufs Aeusserste, wenn der Faradiseur die Muskeln, welche seit Monaten ihrem Willen entzogen waren, durch die aufgesetzten Elektroden leicht und spielend in Contraction versetzt, und sie scheuen deshalb weder Zeit noch Kosten, um sich einer Behandlung zu unterwerfen, in welche sie,

so unwirksam sie ist, ein unbedingtes Vertrauen setzen. Die dur anatomische Untersuchung nachgewiesene, sehr frühzeitig eintreten Degeneration der peripherischen Nerven nach Trennung derselb von den Centralorganen erklärt hinlänglich das frühzeitige Erlösch der elektrischen Contractilität bei peripherischen Lähmungen: ein fettig degenerirter Nerv ist kein Nerv. Ebenso dürfen wir u nicht darüber wundern, dass auch bei rheumatischen Lähmung und bei Bleilähmungen die elektrische Contractilität sehr frühzei erlischt. Mögen die Veränderungen, welche die Nerven in dies Zuständen erfahren, noch so unbedeutend sein, immer werden ausreichen, um eine solche Veränderung der Nerven herbeizuführ dass weder der Wille noch die Elektricität den veränderten Nerv in den Zustand der Erregung versetzen können. Auch bei cer bralen Lähmungen entwickelt sich schliesslich eine Degenerati der peripherischen Nerven und eine Atrophie und fettige Entartu der nicht geübten Muskeln. Daraus erklärt sich, dass in se veralteten Fällen die aufgehobene elektrische Contractilität nic mehr zur Unterscheidung peripherischer und centraler Lähmung benutzt werden kann. Bei Rückenmarkslähmungen bleibt die ele trische Contractilität bald lange erhalten, bald wird sie frühzeit aufgehoben; sie ist deshalb für die differentielle Diagnose von g ringerem Werthe. Ich glaube, dass diese Verschiedenheit si einigermaassen aus den Untersuchungen über die Structur d Rückenmarkes von *Schroeder van der Kolk* erklären lässt. Sind Rückenmark centrifugale Fasern vorhanden, welche nicht direct peripherische Nerven übergehen, sondern in Ganglienzellen end aus denen die peripherischen Nerven entspringen, so ist es na der Analogie wahrscheinlich, dass bei einer Zerstörung jener erster Fasern sich die elektrische Contractilität verhält, wie bei cerebr len Lähmungen, bei einer Zerstörung der aus den Ganglienzell hervorgehenden Fasern, wie bei einer peripherischen Lähmung.

Die Trennung der motorischen Nerven von den Centralorgan und das Erlöschen ihrer Erregbarkeit führt zu denselben Störung der Circulation und der Ernährung, welche wir bei den periphe schen Anaesthesieen beschrieben haben; doch werden dieselben gera in solchen Fällen, in welchen Anaesthesie neben Akinesis besteht, b sonders hochgradig. Die Abnahme der Temperatur in gelähmten Th len hängt mit der Verlangsamung der Circulation zusammen. schneller neues Blut zu den beständig Wärme abgebenden periph rischen Theilen gelangt, um so weniger leicht werden sie abgeküh je langsamer dagegen neues warmes Blut hinzuströmt, um so leicht kann sich ihre Temperatur mit der Temperatur der Umgebung i Gleichgewicht setzen. Die Verlangsamung der Circulation schei mit einer Verengerung der Arterien zusammenzuhängen; wenigste findet man an den gelähmten Gliedern den Puls oft kleiner, als den nicht gelähmten. Die Contraction der Arterienwände in d gelähmten Theilen ist bisher nicht zu erklären. Werden gelähm

Theile von Entzündungen befallen, so hat man statt einer Abnahme eine Steigerung der Temperatur in denselben beobachtet.

Ob mit der Verlangsamung der Circulation und den Ernährungsstörungen die unvollständige Anaesthesie zusammenhängt, welche sich in gelähmten Theilen allmählig auszubilden pflegt, selbst wenn die Lähmung ursprünglich rein motorisch war, oder ob man an eine durch Ganglienvermittelung zu Stande kommende Uebertragung des passiven Zustandes von den motorischen auf die sensiblen Fasern zu denken hat, lassen wir dahin gestellt.

Der Verlauf der peripherischen Lähmungen zeigt je nach den Ursachen, von denen sie abhängen, eine grosse Verschiedenheit. Ist der Nerv durch einen Schnitt getrennt, so verschwindet durch Wiederherstellung der unterbrochenen Verbindung in nicht seltenen Fällen die Lähmung mit der Zeit vollständig. Ist dagegen ein grösseres Stück eines Nerven zerstört, so bleibt die Lähmung wohl immer für das ganze Leben stationär. Die rheumatischen Lähmungen nehmen meist einen günstigen Verlauf und enden in vielen Fällen mit vollständiger Genesung. Dasselbe gilt von den durch Erschöpfung der Erregbarkeit nach Krampfanfällen und von den durch geringfügige Insulte entstandenen unvollkommenen traumatischen Lähmungen. Auch die zuweilen nach überstandenem Typhus zurückbleibenden Lähmungen gestatten eine günstige Prognose, während die Bleilähmung eine grosse Hartnäckigkeit zeigt und oft unheilbar ist.

§. 3. Therapie.

Die Erfüllung der Indicatio causalis ist bei peripherischen Lähmungen nur selten möglich und führt, selbst wenn sie gelingt, nur in wenigen Fällen zu günstigen Resultaten. So stellt z. B. die Exstirpation einer Geschwulst, welche durch Druck auf einen Nerven zu einer Lähmung geführt hat, fast niemals die normale Beweglichkeit wieder her. Eine Ausnahme davon machen rheumatische Lähmungen, wenn sie nicht zu lange bestanden haben, indem gerade bei diesen eine zweckmässige Behandlung des Grundleidens die besten Erfolge aufzuweisen hat. Freilich darf man diese nicht von den höchst unsicheren antirheumatischen Medicamenten, vom Colchicum, vom Guajac, vom Aconit erwarten, sondern vor Allem von dem methodischen Gebrauche warmer Bäder. Alljährlich strömen Schaaren von Kranken mit heilbaren und unheilbaren Lähmungen nach Teplitz, Wiesbaden, Wildbad, Pfäffers. Den Ruf, den diese Thermen gegen Lähmungen überhaupt besitzen, verdanken sie vorzugsweise ihren in der That glänzenden Erfolgen gegen rheumatische Lähmungen. — Ausserdem empfiehlt sich bei diesen zur Unterstützung der Badecuren, aber auch in solchen Fällen, in welchen diese wegen der Ungunst der Verhältnisse sich nicht ausführen lassen, die Application von Reizmitteln auf die äussere Haut, dem Verlaufe des Nerven entsprechend. Nur verordne man nicht, wie

es gewöhnlich geschieht, Waschungen mit aromatischen Tincturei welche statt der Haut die Nase reizen, sondern Rubefacientia un Exutoria.

Auch der Indicatio morbi zu entsprechen sind wir trot der Einführung der Faradisation localisé in die Therapie der Läl mungen ausser Stande. Sicher wird durch die Anwendung d Inductionsstroms weder die Regeneration eines vom Gehirn getrent ten Nerven gefördert, noch die Texturveränderung, welche ein Ner durch Einwirkung eines Druckes oder in Folge von Erkältung ode von Bleiintoxication erfahren hat, ausgeglichen.

Die Indicatio symptomatica verlangt 1) dass wir das völ lige Erlöschen der in einem unvollständig gelähmten Nerven noc vorhandenen geringen Erregbarkeit verhüten, 2) dass wir der Atrophi und Fettentartung der gelähmten Muskeln vorbeugen oder dersel ben, wenn sie bereits begonnen hat, Einhalt thun. Sowohl da völlige Erlöschen der verminderten Erregbarkeit als die Atrophi und Degeneration der gelähmten Muskeln sind Folge der anhalten den Ruhe, der fehlenden Erregung. Sie bilden einen neuen Factor durch welchen die von anderen Ursachen abhangende Lähmun vollständiger und hartnäckiger wird. Sie können sogar die allei nige Ursache davon sein, dass eine Lähmung sich zwar bessert, abe sich nicht vollständig verliert. *Duchenne* hat sich unstreitig ei grosses Verdienst erworben, indem er uns lehrte, den secundäre Veränderungen, welche sich im Verlaufe der Lähmungen in de gelähmten Muskeln und Nerven entwickeln, mit Erfolg entgegen zutreten. Geheilt werden durch die Faradisation localisé selbs nach der Angabe ihrer grössten Verehrer nur diejenigen Forme der Lähmung, von denen man auch vor der Einführung der Fara disation behaupten durfte, dass sie der Therapie am Zugänglichste seien und am Häufigsten geheilt würden; aber der Fortschritt is der, dass die traumatischen und rheumatischen Lähmungen, das selbst die Bleilähmungen jetzt schneller und vollständiger geheil werden, als früher; und es lässt sich nicht in Abrede stellen, das wir diese Erfolge der methodischen Erregung der gelähmten Nerve durch den Inductionsstrom verdanken. Eine wichtige Regel für di Anwendung der Faradisation localisé ist die, dass man die einzel nen Sitzungen nicht über Gebühr ausdehne, und dass man be denselben nicht zu starke Ströme in Anwendung bringe. Da wi wissen, dass die Erregbarkeit eines Nerven ebensowohl durch ein zu anhaltende Ruhe, als durch eine excessive Erregung vermindert und vernichtet wird, so bedarf diese Regel keines Commentars. Ebenso versteht es sich von selbst, dass man bei traumatischen, rheumatischen und toxischen Lähmungen den Inductionsstrom nicht eher in Anwendung bringt, ehe die Continuitätsstörung gehoben und die Erregbarkeit des erkrankten Nerven sich wiederherzustellen be gonnen hat, mit anderen Worten, dass man den Inductionsstrom nicht eher anwendet, ehe man bei Einwirkung desselben Contractio-

r Muskeln eintreten sieht. Es ist sehr wünschenswerth, dass rzt sich so weit mit der Faradisation localisé bekannt macht, die Anwendung derselben nicht anderen zu überlassen geist. *Ziemssen* hat durch seine verdienstliche Arbeit diese e zu einer sehr leichten gemacht. Eine mit der instructiven ng dieses Buches nur wenige Tage fortgesetzte Uebung an en Individuen reicht schon aus, um selbst den Grad von ieit und Gewandtheit zu erlangen, durch welchen man Laien t. — Die Wirkung des Strychnin gegen peripherische Läh- lässt sich einigermaassen der des Inductionsstromes an die tellen. Auch durch die Darreichung von Strychnin wird ie Wiedervereinigung getrennter Nerven befördert oder die hmung zu Grunde liegende Texturveränderung ausgeglichen. n ist es wahrscheinlich, dass das Strychnin durch Anregung flexthätigkeit des Rückenmarks und durch die vermehrten rregungen, welche in Folge dessen die motorischen Nerven , die nicht völlig erloschene, sondern nur verminderte Ereit der letzteren fördert. Will man Erfolge von Strychnin so muss man so grosse Dosen reichen und es so lange auchen lassen, bis seine Wirkung auf die reflectorische eit des Rückenmarks zu Tage tritt, d. h. bis sich leichte gen eins tellen. Manverordnet entweder das Extract. Nuc. irit. zu $\frac{1}{3}$ Gran und allmählig steigend bis zu 2 Gran, oder petersaure Strychnin zu $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{4}$ Gran. Andere Medica- wie die Arnica und das Extractum Rhois Toxicodendri, haben ich irgend welchen Einfluss auf den Verlauf der peripheri- ähmungen.

Kapitel XX.

ung des Facialis. Mimische Gesichtslähmung. Bell'sche Lähmung.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

ir lassen in dem vorliegenden Kapitel die durch aufgehobenen einfluss entstehende Lähmung des Gesichts, welche, fast im- t halbseitiger Lähmung der Extremitäten verbunden, ein s Symptom der Apoplexie und anderer Gehirnerkrankungen unberücksichtigt.

e Erregbarkeit des Facialis oder seine Verbindung mit dem kann durch Schädlichkeiten beeinträchtigt werden, welche den Stamm des Nerven vor seinem Eintritte in den Meatus ius internus, 2) auf die Strecke desselben, welche im Felsen- erläuft, 3) auf die peripherischen Verzweigungen desselben ichte einwirken. — Innerhalb der Schädelhöhle wird der

Facialis am Häufigsten durch Gehirntumoren, welche von
ausgehen oder bis zur Basis vorgedrungen sind, gedrückt
stört. Seltener geschieht dies durch Exsudate, durch Ver
der Dura mater, durch Exostosen. — Im Canalis Fallopii
Nerv am Häufigsten durch Caries des Felsenbeins zerstö
einzelnen Beobachtungen führten Schädelfracturen und S
den zu Verletzungen des Facialis innerhalb des Felse
Die peripherischen Verzweigungen des Facialis werden
bei chirurgischen Operationen absichtlich oder zufällig du
ten. So bei dem bekannten Kutscher, der sich bei *B*
gelungene Exstirpation einer Geschwulst am Ohre beda
klagte, dass er seit der Operation seinen Pferden nicht me
könne. Auch anhaltender Druck, welchen die Verzweig
Facialis durch hypertrophische Lymphdrüsen oder andere Ge
erfahren, sowie die Quetschung oder Erschütterung, welc
einer Ohrfeige erleiden, können Gesichtslähmung zur Fol
Nicht selten wird dieselbe bei neugeborenen Kindern b
wenn während der Geburt Zweige des Facialis durch die
löffel gequetscht worden sind. Weit häufiger aber als
Veranlassungen werden plötzliche Abkühlungen des erhi
sichts Ursache der Facialparalyse. Sehr viele Kranke
sie dadurch, dass sie morgens unmittelbar nach dem Auf
dem Bette aus dem Fenster hinaussehen. *Halla* besch
Eisenbahnen, dass sie die zunehmende Frequenz der F
lysen veranlassten; man eile zur Bahn, komme erhitzt an
den Waggon, werde durch die geöffneten Fenster dem
gesetzt, — die Folge sei Gesichtslähmung.

Die Facialparalyse ist eine ziemlich häufige Krankhei
J. Frank in fünfzehn Jahren 22 Fälle derselben beobach
statistischen Zusammenstellungen über die Häufigkeit d
paralysen in den verschiedenen Lebensaltern, bei den vers
Geschlechtern und auf den verschiedenen Gesichtshälft
keine nennenswerthen Resultate ergeben. Sollte sich das
Vorkommen der Facialparalyse auf der linken Gesichtshäl
tigen, so möchte der Grund dieser Erscheinung wohl nich
Prädisposition des linken Facialis, sondern in dem grös
ponirtsein der linken Backe für Ohrfeigen, Quarten u
Insulte zu suchen sein.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Facialparalyse bestehen in der
lichkeit und Erschlaffung der von den leidenden Fasern
Gesichtsmuskeln. Die Lähmung des Frontalis und des C
supercilii macht es unmöglich, die Stirn zu runzeln.
sagt: „Des Greises Stirn wird glatt wie eines Kindes, un
Frauen giebt es kein besseres Cosmeticum.“ Die Läh
Orbicularis palpebrarum macht es den Kranken unmög

Auge vollständig zu schliessen. Fordert man sie auf, den Versuch dazu zu machen, so lassen sie durch Erschlaffung des Levator palpebrae superioris, über welchen sie Gewalt haben, das obere Augenlid etwas herabsinken und rollen dabei den Bulbus nach Oben, so dass die Cornea bedeckt wird. Die Thränen werden nicht gegen die Thränenpunkte getrieben, sondern laufen über die Wange herab. Das unvollständig geschlossene, allen Schädlichkeiten ausgesetzte Auge wird leicht entzündet. Der Levator labii superioris alaeque nasi, der Levator anguli oris und die Zygomatici vermögen nicht die Oberlippe, die Nase und den Mundwinkel nach Oben zu ziehen und die Nasenlöcher zu erweitern. Wegen der Lähmung des Buccinator bläht sich bei der Exspiration die Wange auf wie ein schlaffes Segel. Manche Verrichtungen, bei welchen die Gesichtsmuskeln gebraucht werden, das Aussprechen der Lippenbuchstaben, das Pfeifen, Blasen, Ausspeien misslingen. Das Kauen selbst, welches unabhängig vom Facialis ist, geht ungestört von Statten, aber der Bissen gelangt auf der kranken Seite oft zwischen die Zähne und die Backe und muss von den Kranken von dort mit den Fingern entfernt werden. Ist die Lähmung halbseitig, so entsteht bei jedem lebhaften Mienenspiel eine auffallende Entstellung des Gesichtstheils dadurch, dass sich die Muskeln nur auf der gesunden Seite verkürzen, während die andere Seite unbewegt bleibt, theils dadurch, dass die contrahirten Muskeln auf der gesunden Seite, da ihnen von der kranken Seite kein Gleichgewicht gehalten wird, das Gesicht schief ziehen. Auch in der Ruhe bleibt das Gesicht mehr oder weniger verzogen und unsymmetrisch: auf der kranken Seite steht der Mundwinkel tiefer, das Nasenloch ist enger, und es fehlen alle Gruben und Falten. Die Nasenspitze und der Mund sind nach der gesunden Seite hinübergegangen. Wie diese Entstellung durch das Uebergewicht der Gesichtsmuskeln auf der einen gesunden Seite über die Antagonisten der anderen gelähmten Seite entstehen, so entsteht der Lagophthalmos auf der kranken Seite durch das Uebergewicht des nicht gelähmten Levator palpebrae superioris über seinen gelähmten Antagonisten, den Orbicularis palpebrarum. Ist die Lähmung des Facialis doppelseitig, so ist aller Ausdruck aus dem Gesichte verschwunden: der Kranke lacht und weint, ohne eine Miene zu verziehen. Ich selbst habe einen derartigen Fall nicht beobachtet, glaube aber gern, dass der Anblick eines Kranken, dessen Gesicht bei lautem Lachen ganz unbewegt bleibt, den schauerlichen Eindruck einer Maske machen muss. — Nicht ganz so durchsichtig, als die bisher besprochenen Symptome, aber auch weniger constant, sind die Beeinträchtigung des Geschmacks, die Verziehung des Zäpfchens nach der gesunden Seite und die Deviation der Zunge. Ob die Abstumpfung des Geschmacks von der Verminderung der Speichelsecretion und der Trockenheit des Mundes abhängt oder ob die Chorda tympani dadurch, dass sie die Zungenpapillen erigirt, die Geschmacksperception

erleichtert, ist unentschieden. — Die Abweichung des Zäpfch
nach der gesunden Seite erklärt man sich daraus, dass die v
Facialis durch den Nervus petrosus superficialis major zum Gangl
sphenopalatinum tretenden motorischen Fasern, aus welchen
Rami palatini descendentes hervorgehen, nur auf der nicht geläh
ten Seite die Muskeln der Uvula verkürzen. Diese Erklärung
indessen nicht über jeden Zweifel erhaben. — In Betreff
Deviation der Zunge verweisen wir auf die Besprechung der A
plexie, bei welcher wir dieses Phänomen, welches sich bei ce
bralen Lähmungen häufiger findet, als bei peripherischen, besp
chen haben. — Dass die Reflexbewegungen bei vollständiger pe
pherischer Lähmung des Facialis unmöglich sind, sowie dass
elektrische Contractilität der Gesichtsmuskeln frühzeitig erlisc
haben wir im vorigen Kapitel ausführlich auseinandergesetzt.
Die Sensibilität der gelähmten Gesichtshälfte ist in reinen u
frischen Fällen normal, bei längerem Bestehen der Lähmung w
sie gewöhnlich etwas abgestumpft, wahrscheinlich in Folge
Ernährungsstörungen im Bereiche der gelähmten Nerven. Di
letzteren zeigen sich hauptsächlich in der Erschlaffung und A
magerung der gelähmten Gesichtshälfte, in dem Schwinden
Fettes, in dem Welkwerden der Haut.

Die Zeichen, aus welchen man erkennt, ob man die Ursa
der Lähmung in der Schädelhöhle, im Felsenbeine oder im Gesi
zu suchen hat, sind nach *Romberg* folgende: 1) Für den Ausg
der Lähmung von einer Erkrankung an der Schädelbasis spri
die Theilnahme anderer Gehirnnerven an der Lähmung, welche s
durch Schielen, Anaesthesie, Taubheit verräth, sowie das glei
zeitige Vorkommen einer Lähmung des Gesichts auf der ein
neben einer Lähmung der Extremitäten auf der anderen Seite.
2) Für den Ausgang der Lähmung von einer Erkrankung o
Zerstörung des Facialis im Canalis Fallopii sprechen eine la
bestehende Otorrhoe, gleichzeitig vorhandene Schwerhörigkeit o
Taubheit, sowie der Schiefstand des Zäpfchens, die Trocken
des Mundes, der gestörte Geschmack, welche von der nur bei d
ser Form vorkommenden Theilnahme des Nervus petrosus sup
ficialis major und der Chorda tympani an der Lähmung abhangen.
3) An den Ausgang der Lähmung von den Gesichtsverzweigun
hat man zu denken, wenn die Krankheit deutlich in Folge ei
Erkältung, einer auf das Gesicht einwirkenden Gewaltthätigk
eines namentlich in der Gegend des Foramen stylomastoideum
den Facialis drückenden Tumors entstanden ist, wenn die übri
Gehirnnerven normal functioniren, wenn das betreffende Ohr
sund, der Geschmack normal ist und (?) wenn auch das Zäpfc
gerade steht.

Der Verlauf der Gesichtslähmung ist nach dem Sitze u
nach der Art der veranlassenden Ursachen sehr verschieden.
der Facialis durch Tumoren an der Schädelbasis oder durch Ca

des Felsenbeins zerstört, so ist die Lähmung unheilbar. Ebenso in den Fällen, in welchen ein Tumor im Gesicht durch anhaltenden Druck auf peripherische Zweige eine Continuitätsstörung derselben hervorgebracht hat. Die durch leichte Verletzungen und durch Erkältungen entstandene Gesichtslähmung gestattet dagegen eine günstige Prognose. Dies gilt vor Allem von der durch Zangendruck entstandenen Paralysis congenita; aber auch bei Erwachsenen ist es die indessen nicht ausnahmslose Regel, dass sich traumatische und rheumatische Lähmungen im Verlaufe einiger Wochen oder Monate verlieren.

§. 3. Therapie.

Nach dem, was wir über die Prognose der Gesichtslähmung gesagt haben, kann allein von einer Behandlung der traumatischen und rheumatischen Form die Rede sein. Obgleich auch diese meist ohne Behandlung verschwinden, empfiehlt es sich doch, in frischen Fällen von traumatischer Lähmung eine örtliche Antiphlogose einzuleiten. Man verordne die Application einiger Blutegel, lasse kalte Umschläge machen und allenfalls graue Quecksilbersalbe einreiben, wenn bei Erwachsenen in Folge eines Schlages oder Stosses halbseitige Gesichtslähmung entstanden ist.

Die gleichfalls traumatische Paralysis congenita lasse man unangetastet. Ist die Krankheit durch Erkältung entstanden, so bedecke man in frischen Fällen die kranke Gesichtshälfte mit ausgedrückten kalten Compressen, die man mit Wachstaft oder Gummituch bedecken und erst nach mehreren Stunden wiederholen lässt, oder man hülle das Gesicht in Watte ein und lasse einige Dampfbäder nehmen. Später wende man stärkere Reizmittel, Waschungen mit Senfspiritus, Senfteige, Einreibungen von Crotonöl, Vesicatore an. Sobald sich die elektrische Contractilität wiederherzustellen anfängt, beginne man mit der Anwendung des Inductionsstromes.

Kapitel XXI.

Essentielle Lähmung der Kinder. Spinale Kinderlähmung (Heine).

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Ob die essentielle Lähmung der Kinder zu den Krankheiten des Gehirns, des Rückenmarks, oder der peripherischen Nerven zu rechnen, oder ob sie bald cerebralen, bald spinalen, bald peripherischen Ursprungs ist, wie *Vogt* annimmt, ist bei dem völligen Mangel an beweisenden Leichenuntersuchungen nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Ich halte den Namen „essentielle Lähmung" für einen sehr passenden: Mag eine Entzündung oder ein Bluterguss im Rückenmark das erste Auftreten der Lähmung verschulden, so ist dieser Process gewiss zu der Zeit, in welcher man die Krank-

heit eine essentielle Lähmung zu nennen pflegt, abgelaufen, und nicht das Grundleiden, sondern die Lähmung und ihre Folgezustände bilden das Object der Behandlung. Die essentiellen Lähmungen sind sogar die bleibenden Residuen eines sehr acut verlaufenden Processes; denn alle Beobachter stimmen darin überein, dass die Lähmung innerhalb weniger Stunden entstanden und sofort eine totale gewesen sei, und dass sie sich später niemals von den zuerst befallenen auf andere Glieder verbreitet habe.

Die aetiologischen Momente sind ebenso dunkel als die Pathogenese. Die Krankheit kommt fast ausschliesslich bei Kindern während der Dentition und kurze Zeit nach derselben, also vom sechsten Monate bis zum Ende des dritten Lebensjahres, vor. Sie befällt sowohl Mädchen als Knaben und nicht nur scrophulöse und kachektische, sondern auch früher gesunde Kinder. Unter den veranlassenden Ursachen werden vorzugsweise acute Exantheme und Erkältungen, namentlich das Sitzen der Kinder auf kalten Steinen, angeführt. Der letzteren Angabe ist nicht die geringste Bedeutung beizulegen, da unzählige Kinder täglich auf kalten Steinen sitzen, während die essentielle Lähmung eine keineswegs häufige Krankheit ist.

§. 2. Symptome und Verlauf.

In einer grossen Zahl von Fällen beginnt die Krankheit mit einem fieberhaften Allgemeinleiden und mit den Symptomen der Gehirnhyperaemie oder der Meningitis. Wie diesen beiden Krankheitszuständen Fieber, psychische Aufregung, Anfälle von Convulsionen und Bewusstlosigkeit, Zähneknirschen und andere Symptome gemeinschaftlich zukommen, und wie oft nur der Verlauf entscheidet, ob wir mit Gehirnhyperaemie oder mit Meningitis zu thun haben, so vermag man auch in dem Krankheitsbilde, welches von dem acuten Anfangsstadium der essentiellen Lähmung entworfen wird, keinen anderen Unterschied von dem einer hochgradigen Gehirnhyperaemie zu finden, als den, dass nach dem Verschwinden der Convulsionen und nach der Wiederkehr des Bewusstseins eine totale Lähmung einer oder mehrerer Extremitäten zurückbleibt. Bald ist nur ein Fuss, bald nur ein Arm, bald sind beide unteren Extremitäten, niemals aber — ein Umstand, der mit grosser Bestimmtheit gegen die Abhängigkeit des Leidens von einer Gehirnapoplexie oder einer Encephalitis spricht, beide Extremitäten der einen Körperhälfte gelähmt; niemals nehmen Blase und Mastdarm an der Paralyse Theil. Kaum weniger häufig, als dieser durch stürmische Gehirnerscheinungen charakterisirte Anfang, ist der, dass die Kinder von einem fieberhaften nicht näher zu deutenden Allgemeinleiden befallen werden, und dass ohne vorhergehende Anfälle von Convulsionen und Sopor plötzlich bemerkt wird, dass ein Arm oder ein Bein, oder dass beide Beine schlaff herabhängen und in keiner Weise willkürlich bewegt werden können.

Der weitere Verlauf der Krankheit ist verschieden. In einzelnen Fällen verschwindet die Lähmung nach einigen Tagen, und die Krankheit endet in vollständige Genesung. *Heine*, der unstreitig die grösste Zahl von Fällen beobachtet hat, bezweifelt, dass solche Fälle, welchen man den Namen der „temporären Kinderlähmung" gegeben hat, auf demselben Grundleiden beruhen, von welchem die stationär bleibenden essentiellen Lähmungen abhängen. *Duchenne* beobachtete, dass in frischen Fällen der temporären Form die elektrische Contractilität der Muskeln erhalten war, dass dagegen in frischen Fällen der bleibenden Form nur einzelne Muskeln der gelähmten Glieder ihre elektrische Contractilität bewahrt hatten, während andere dieselbe eingebüsst hatten. Vielleicht kann man diese Beobachtung auch so formuliren: dass die Prognose der essentiellen Lähmungen günstig und dass Heilung zu erwarten ist, wenn die gelähmten Muskeln ihre Contractilität bewahrt haben, dass dagegen die Prognose ungünstig ist, und dass auf die Lähmung Atrophie und Degeneration folgen, wenn die elektrische Contractilität erloschen ist.

Tritt die Krankheit in das sogenannte zweite Stadium, so verlieren die schlaffen, biegsamen, weichen Glieder, welche sich leicht in jede beliebige Lage bringen lassen, allmählig die im Beginne der Krankheit vorhandene Fülle. Sie verfallen einer Atrophie, welche sich auf die Haut, das Fettpolster, die Muskeln und selbst auf die Knochen erstreckt. Schon nach Verlauf eines Jahres ist der Umfang und selbst die Länge der Glieder auf der kranken Seite weit geringer als auf der gesunden. Der unvollkommenen Ernährung entspricht der kleine Puls und die deutlich herabgesetzte Temperatur an den befallenen Gliedern (s. S. 304). Dieselben haben ein livides Ansehen und werden häufig von Decubitus, von Frostbeulen und Geschwüren heimgesucht. — Zu der Atrophie der gelähmten Glieder gesellen sich im weiteren Verlaufe der Krankheit Deformitäten und Contracturen. Oft vermag der atrophirte Deltoides den Gelenkkopf nicht mehr in der Gelenkfläche des Schulterblatts zu fixiren; der Arm sinkt herab und dehnt durch seine Schwere die Gelenkkapsel aus. Man findet dann unmittelbar unter dem Akromion eine Vertiefung und erst etwas mehr nach Unten und Hinten den Gelenkkopf. Dieser lässt sich leicht an seine normale Stelle reponiren, wird aber, wenn man den Arm herabhangen lässt, durch die Schwere desselben sofort von Neuem nach Unten dislocirt. Sind die unteren Extremitäten befallen, so bilden sich namentlich zu der Zeit, in welcher die Kinder versuchen, sich durch Rutschen fortzubewegen, dauernde Verkürzungen derjenigen Muskeln, welche einigermaassen contractionsfähig sind und von Seiten ihrer Antagonisten keinen Widerstand finden. Auf diese Weise entstehen verschiedene Arten der Pferde- und Klumpfüsse, Contracturen der Hüftgelenke und die unter dem Namen des Genu valgum bekannte Deformität des Kniegelenkes. In den vorgeschrittenen Fällen der

Krankheit ist die elektrische Contractilität der atrophirten und entarteten Muskeln erloschen. Aus diesem Verhalten lässt sich kein Schluss auf den einen oder den anderen Ursprung der Krankheit machen, da dasselbe sich bei allen Formen der Lähmung, selbst bei cerebralen, findet, wenn die Lähmung so lange bestanden hat, dass die Nerven und Muskeln degenerirt sind.

Das Allgemeinbefinden bleibt bei der essentiellen Paralyse gewöhnlich intact; viele derartige Kranke erreichen ein höheres Alter und belagern, wenn sie den niederen Ständen angehören, nicht selten bettelnd als erbarmenswerthe Krüppel die Landstrassen.

§. 3. Therapie.

Nur in ganz frischen Fällen der essentiellen Paralyse lässt sich allenfalls von örtlichen Blutentziehungen zur Seite der Wirbelsäule und von Ableitungen an dieser Stelle ein Erfolg erwarten. In protrahirten Fällen kann man wohl eben so wenig darauf rechnen, durch dieses Verfahren die Residuen des im Rückenmarke längst abgelaufenen Processes zu zertheilen, als man nach Apoplexieen darauf hoffen darf, die Stelle des Gehirns, an welcher sich eine apoplektische Narbe gebildet hat, zur Norm zurückzuführen und dadurch die Hemiplegie zu heilen. In denjenigen Fällen, in welchen die elektrische Contractilität bereits erloschen ist und die Nerven und Muskeln degenerirt sind, würde sogar die Restitutio in integrum des erkrankten Rückenmarks die Lähmung in keiner Weise bessern.

Während wir hiernach kaum jemals im Stande sind, bei der Behandlung der essentiellen Lähmung die Indicatio causalis und die Indicatio morbi zu erfüllen, hat die symptomatische Behandlung dieser Krankheit relativ günstige Erfolge aufzuweisen. So lange noch einzelne Muskeln den geringsten Grad ihrer Contractilität bewahrt haben, ist die consequente und energische Anwendung des Inductionsstroms indicirt, weil durch dieselbe am Sichersten die noch vorhandene Erregbarkeit erhalten und vermehrt und den Fortschritten der Atrophie und Entartung der Muskeln Einhalt gethan wird. Dass aber selbst in den scheinbar desperatesten Fällen durch Sehnendurchschneidungen und andere Hülfsmittel einer rationellen Orthopaedie das Loos der unglücklichen Kranken erleichtert werden kann, beweisen die Erfolge, welche *Heine* in seiner Anstalt erreichte.

Vierter Abschnitt.

Verbreitete Neurosen mit unbekannter anatomischer Grundlage.

Kapitel I.

Chorea St. Viti. Veitstanz. Kleiner Veitstanz.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man kann den Veitstanz als eine reine Motilitätsneurose bezeichnen, denn es lassen sich alle Symptome desselben auf eine krankhafte Erregung der motorischen Nerven zurückführen, während die Sensibilität und die psychischen Functionen keine namhaften und constanten Abweichungen von der Norm erkennen lassen.

Die Pathogenese der Chorea ist dunkel. Weder die bisherigen anatomischen Untersuchungen, noch die Analyse der Symptome, geben auch nur darüber sicheren Aufschluss, von welcher Stelle aus die abnorme Erregung der motorischen Nerven bei der Chorea eingeleitet wird. Die nicht eben häufigen Obductionen von Choreakranken lieferten entweder negative oder so wenig übereinstimmende Resultate, dass der etwaige Befund in den Centralorganen des Nervensystems nicht auf die Chorea, sondern auf die terminale Erkrankung oder auf zufällige Complicationen bezogen werden musste. Die Verbreitung der krankhaften Erregung über den grössten Theil der cerebro-spinalen Bewegungsnerven spricht unverkennbar gegen den Ausgang der Krankheit von Veränderungen in den peripherischen Bahnen der Nerven. Die vollständige Integrität der übrigen Gehirnfunctionen macht es unwahrscheinlich, dass die Bewegungen bei der Chorea vom Gehirne aus angeregt werden. Dagegen spricht Manches, namentlich die während des Schlafes und während der Chloroform-Narkose eintretende Pause in der Muskelunruhe mehr für den Ausgang der Bewegungsimpulse vom Gehirn, als für den Ausgang derselben vom Rückenmark. Den Hypothesen, dass die Chorea von einem Missverhältnisse zwischen Wirbelcanal und Rückenmark, von einer entzündlichen Affection der Wirbelknochen, von einer Spiralirritation abzuleiten sei, fehlt, da wir nicht einmal sicher wissen, ob der Herd der Erkrankung im Rückenmark zu suchen ist, jede solide Basis.

In Betreff der Aetiologie fällt zunächst die grosse Häufigkeit der Krankheit zur Zeit der zweiten Dentition und zur Zeit der Pubertätsentwickelung auf. Nicht selten kommt es vor, dass ein und dasselbe Individuum in beiden Perioden vom Veitstanz befallen wird und in der Zwischenzeit frei bleibt; aus diesem Umstande erklärt es sich, dass die Laien behaupten, der Veitstanz kehre alle sieben Jahre wieder. Vor dem sechsten Jahre ist die Krankheit selten, ebenso nach dem fünfzehnten. Doch bleibt selbst das vorgerückte Alter nicht ganz von der Krankheit verschont, und die in diese Zeit fallenden Erkrankungen zeichnen sich sogar durch besondere Hartnäckigkeit aus. — Das weibliche Geschlecht zeigt unverkennbar eine grössere Anlage für den Veitstanz als das männliche. Ferner scheinen Anaemie und Hydraemie sowie rheumatische Leiden eine vermehrte Disposition für den Veitstanz mit sich zu bringen. — Unter den veranlassenden Ursachen der Chorea werden der Nachahmungstrieb, Gemüthsaffecte, namentlich Schreck, ferner Reizung des Darmcanals durch Würmer, Onanie, Schwangerschaft aufgeführt. Es liegt nahe, dass es im concreten Falle sehr schwierig sein wird, den genetischen Zusammenhang dieser so überaus häufig ohne sichtlichen Nachtheil für die Gesundheit beobachteten Einflüsse mit einer Chorea zu constatiren.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Den Veitstanz charakterisiren Bewegungen im Bereiche der willkürlichen Muskeln, welche nicht durch Willensacte hervorgerufen werden, sondern bei ungetrübtem Bewusstsein der Kranken gegen ihren Willen geschehen. Diese Bewegungen treten sowol zu den Zeiten ein, in welchen die Kranken keine Bewegungen intendiren, als auch besonders zu den Zeiten, in welchen sie durch ihren Willen Bewegungen einleiten. Da im letzteren Falle die nicht gewollten Bewegungen die gewollten compliciren, so wird der von den Kranken beabsichtigte Act entweder ganz vereitelt oder unvollkommen und in ungeschickter Weise ausgeführt. Die unwillkürlichen Muskelcontractionen beim Veitstanz unterscheiden sich durch eine grössere Abwechselung und durch gewisse Combinationen, welche den Bewegungen das Gepräge der Zweckmässigkeit geben, von den monotoneren, einfacheren zuckenden Muskelcontractionen epileptischer oder hysterischer Anfälle. Jene kann man bei kurzer und oberflächlicher Beobachtung viel leichter übersehen und verkennen, als diese.

In den meisten Fällen beginnt die Krankheit sehr allmählig und wird kürzere oder längere Zeit verkannt. Es fällt wohl auf, dass das kranke Kind mancherlei Dinge zerbricht und hinfallen lässt, dass es nicht still sitzt, dass es schlechter schreibt oder beim Klavierspielen häufiger Fehler macht als sonst, aber man schilt oder straft es, damit es besser auf sich achte und sein Ungeschick ablege. Das arme Kind weiss oft nicht, woran es ist und wird in

olge der ungerechten Vorwürfe niedergeschlagen und traurig oder ohl auch gereizt und trotzig. Die Muskelunruhe wird aber allählig grösser und auffallender, die Ungeschicklichkeiten häufen ch und werden gröber, das Kind greift am Glase vorbei, sticht ch mit der Gabel, fängt an in auffälliger Weise zu grimassiren. ft ganz plötzlich, ohne dass sich der Zustand wesentlich geändert itte, wird das Krankhafte desselben den Angehörigen klar. — 'eit seltener entwickelt sich die Krankheit schnell und bietet von nfang an die auffallenden Symptome dar, welche den Veitstanz seinem späteren Verlaufe charakterisiren.

Beim ausgebildeten Veitstanz folgen sich die verschiedensten ewegungen in einer so mannigfachen und barocken Weise, dass e Bezeichnung der Krankheit als Insanity of muscles ganz treffend scheint. Im Gesicht werden die Augenbrauen einander schnell enähert und wieder von einander entfernt; die Stirn wird abwechlnd gerunzelt und geglättet, die Augenlider werden schnell hinternander geöffnet und geschlossen oder für einige Momente fest isammengekniffen; die Augen rollen hin und her, der Mund wird ald gespitzt, bald zusammengekniffen, bald plötzlich schnappend eöffnet und geschlossen, bald zum Lachen, bald zum Weinen vergen, die Zunge wird oft plötzlich hervorgeschnellt; der Kopf elbst wird bald gedreht, bald nach Vorn, bald nach Hinten, bald ach der Seite herabgeworfen; die Schulter wird gehoben und genkt. Die oberen Extremitäten machen schleudernde Bewegungen, den Ellbogen-, den Hand- und Fingergelenken wechseln Flexion nd Extension, Pronation und Supination, Abduction und Aduction. Aehnliche Bewegungen, nur meist weniger heftig, werden den unteren Extremitäten bemerkt; auch die Muskeln des Rumpfes ehmen an der Unruhe Theil, so dass die Wirbelsäule bald nach orn, bald nach Hinten, bald zur Seite geneigt, bald nach dieser, ald nach jener Richtung gedreht wird. Liegen die Kranken im ette, so werden sie oft plötzlich in die Höhe geschnellt und an is Fussende des Bettes oder aus demselben hinausgeworfen. Bei öheren Graden der Chorea vermögen die Kranken auch nicht auf nem Stuhle zu sitzen, sondern gleiten von demselben zu Boden. ie krankhafte Beweglichkeit wächst an Intensität und Extensität, enn die Kranken auf sich achten, und noch mehr, wenn sie sich eobachtet wissen. Zuweilen ist sie auf der einen Seite stärker s auf der anderen oder vorzugsweise auf einzelne Glieder behränkt. Nur selten betheiligen sich die Muskeln des Kehlkopfs nd die Respirationsmuskeln und wohl nie die des Pharynx und er Sphinkteren an derselben. Die Kranken schlafen wegen der eständigen Bewegungen schwer ein. Gelingt es ihnen aber endch, so hört die Muskelunruhe auf. Einzelne Ausnahmen von ieser Regel werden fast allgemein, seitdem *Marshall Hall* diese ermuthung ausgesprochen hat, von Träumen, deren Inhalt Beegungsvorstellungen bilden, abgeleitet.

Fast alle Bewegungen, mit Ausnahme der Respiration und Deglutition, werden durch das Spiel der Muskeln schwer beeinträchtigt. Das Sprechen wird undeutlich, da zu den beabsichtigten Bewegungen der Zunge und der Lippen andere nicht beabsichtigte hinzukommen. Beim Essen fährt die Gabel am Munde vorbei, das Getränk wird verschüttet; oft müssen die Kranken gefüttert werden. Manchen von denselben gelingt es nur mit Mühe und auf Umwegen, Jemandem die Hand zu reichen, manche sind nicht im Stande, sich selbst aus- und anzuziehen. Feinere Beschäftigungen mit den Händen sind selbst in leichteren Fällen unausführbar. Da beim Gehen, sofern dasselbe überhaupt möglich ist, die Füsse nur auf Umwegen zum Boden gelangen und der ganze Körper überflüssige und störende Bewegungen macht, so hat der Gang der Kranken etwas sehr Auffallendes und Charakteristisches.

Die übrigen Functionen und das Allgemeinbefinden werden verhältnissmässig wenig beeinträchtigt. Dass die Stimmung allmählig eine Veränderung erfährt, dass die Kranken verstimmt, empfindlich und eigensinnig werden, ist leicht verständlich, wenn man bedenkt, dass sie wochenlang nicht Herr über ihre Bewegungen sind und durch das beständige Misslingen ihrer Intentionen gleichsam unaufhörlich angeführt und geneckt werden. Nicht selten machen die Kranken, weil ihre Grimassen mit ihrer momentanen Stimmung oder mit dem Gegenstande der Unterhaltung im Widerspruche stehen, einen blödsinnigen und albernen Eindruck, während doch die psychischen Functionen durchaus ungestört sind. Bei längerer Dauer scheint aber in der That zuweilen die Schärfe des Urtheils beeinträchtigt zu werden und andere Geistesstörungen einzutreten. Klagen über Kopf- und Rückenschmerzen kommen vor, sind aber nicht constant. Während auffallender Weise eine eigenthümliche Ermüdung der Muskeln vermisst wird, schwellen die beständig bewegten und gezerrten Gelenke zuweilen an und werden schmerzhaft. Fieber fehlt, wenn keine Complicationen vorhanden sind, obwohl der Puls meist beschleunigt ist. Der Appetit, die Verdauung, die Secretionen und Excretionen bieten keine constanten Anomalieen dar. Bei längerer Dauer der Krankheit leidet in Folge der Ruhelosigkeit die Ernährung der Kranken, so dass dieselben anaemisch werden und abmagern.

Der Verlauf der Chorea ist chronisch. Selten endet die Krankheit vor der sechsten oder achten Woche; häufig zieht sie sich drei bis vier Monate lang hin. In ganz vereinzelten Fällen wird sie habituell und dauert durch das ganze Leben. Während ihres Verlaufes bemerkt man entweder Exacerbationen und Remissionen, oder die Krankheit steigert sich stetig bis zu ihrer Akme, bleibt auf dieser eine Zeit lang stationär und nimmt dann gleichfalls stetig wieder ab. — Der häufigste Ausgang der Krankheit ist der in Genesung. Die Fälle, in welchen die Chorea habituell wird, gehören zu den Ausnahmen; wohl aber bleiben oft Jahre

lang in einzelnen Bewegungen Andeutungen des früheren Leidens und eine Neigung zu Recidiven zurück. Auch der Ausgang in dauernde Geistesstörung ist selten. Der Tod tritt fast nur durch Complicationen ein. Es giebt indessen vereinzelte Beobachtungen, in welchen derselbe durch die Krankheit selbst erfolgte; in solchen Fällen erreichten die Muskelcontractionen schnell eine sehr grosse Heftigkeit und Verbreitung; dann trat plötzlich Collapsus und Koma ein, in welchem die Kranken zu Grunde gingen.

§. 3. Therapie.

Bei der geringen Einsicht, welche wir in die Aetiologie der Chorea haben, kann kaum von einer Erfüllung der Indicatio causalis die Rede sein. Sind der Krankheit Zeichen von Anaemie und Hydraemie vorhergegangen, so wird man aus der grossen Reihe der gegen die Chorea in Ruf stehenden Mittel die Eisenpräparate auswählen. Ob das Ferrum carbonicum (gr. v—x pro dosi) und das Ferr. hydrocyanic. (gr. ij—iij pro dosi), welche am Meisten empfohlen werden, vor anderen Präparaten einen Vorzug haben, lassen wir dahingestellt. Wie die Eisenpräparate bei der Chorea anaemischer Individuen, so passen vielleicht die vielfach angewendeten Schwefelbäder bei der Chorea solcher Individuen, welche früher an rheumatischen Beschwerden gelitten haben. Sind Würmer im Darmcanale nachzuweisen, so mag man die Cur mit der Darreichung von Santonin und von anderen Anthelminthicis beginnen.

Die Zahl der zur Erfüllung der Indicatio morbi empfohlenen Mittel ist eine sehr grosse. Da aber die Krankheit im Verlaufe von 6—8 Wochen von selbst aufzuhören pflegt, und da es fast niemals gelingt, durch irgend eines jener Mittel die Krankheit früher abzuschneiden, so bleibt es, wenn man bei der Prüfung des Erfolges ganz ehrlich zu Werke geht, im concreten Falle gewöhnlich zweifelhaft, ob die Chorea in Folge des sechswöchentlichen Gebrauches der verordneten Mittel, oder spontan verschwunden ist. Zum Glück sind die Mehrzahl derselben bei vorsichtiger Anwendung nicht eben schädlich. Dies gilt zunächst von den Zinkpräparaten, namentlich von den Flores Zinci, welche in steigenden Dosen bis zu gr. x oder xv empfohlen werden. Differenter, aber deshalb nicht zuverlässiger, sind das Zincum sulphuricum, das Zincum valerianic., das Zincum hydrocyanic., das Cuprum ammoniato-sulphuricum, das Argentum nitric. Dem Arsenik steht die gewichtige Empfehlung von *Romberg* zur Seite, und wenn man sich überhaupt entschliesst, eines der metallischen Nervina zu verordnen, so verdient die Solutio arsenicalis Fowleri (3 mal täglich 3—5 Tropfen) den Vorzug vor anderen. — Die Narcotica sind nicht nur bei der Behandlung der Chorea entbehrlich, sondern werden auch gewöhnlich von den Kindern schlecht vertragen, so dass man es bereut, wenn man am Abend vorher, um die Nachtruhe zu sichern, ein

Dower'sches Pulver oder etwas Morphium gereicht hat. Die Darreichung des Strychnin hat trotz *Trousseau*'s Empfehlung in Deutschland wenig Anklang gefunden. — In solchen Fällen, in welchen die Wirbel gegen Druck sehr empfindlich sind, mag man einige Blutegel oder Schröpfköpfe zur Seite der Wirbelsäule und später Hautreize appliciren. Doch hüte man sich, den Hals kleiner Mädchen ohne Noth durch Narben zu entstellen, und vermeide deshalb namentlich Einreibungen mit Unguent. tartar. stibiat. Kalte Uebergiessungen des Rückens, durch welche wohl am Kräftigsten auf die Haut abgeleitet wird, scheinen in einzelnen, namentlich prolongirten Fällen, von entschiedenem Nutzen zu sein, während sie in anderen Fällen den Zustand verschlimmern. — Als ein vortreffliches Palliativum für schwere Formen der Chorea sind Inhalationen von Chloroform zu erwähnen. Ob sie längere Zeit regelmässig und nicht bis zur vollständigen Narkose wiederholt auch die Krankheit abkürzen, müssen weitere Beobachtungen erst bestätigen. — Das gewaltsame Festhalten und Binden der Kinder, welches in neuerer Zeit von manchen Seiten angerathen wird, bedarf gleichfalls erst einer genaueren Prüfung, ehe man dasselbe wenigstens zu einer allgemeinen Anwendung empfehlen kann. Während der Reconvalescenz versuche man es, durch eine consequente und humane geistige Diaetetik die Kinder zu üben, durch festen Willen den unwillkürlichen Bewegungen entgegenzuarbeiten.

Kapitel II.

Starrkrampf. Trismus und Tetanus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Starrkrampf ist, wie die Chorea, eine Motilitätsneurose. Die Symptome der Krankheit lassen sich auf eine krankhafte Erregung der motorischen Nerven, an welcher die sensiblen Nerven nur in sehr beschränkter und vorzugsweise in secundärer Weise participiren, zurückführen. Bei dem Starrkrampfe aber wissen wir weit sicherer als bei der Chorea, dass die krankhafte Erregung der motorischen Nerven vom Rückenmarke aus eingeleitet wird. Der gewöhnlich negative Befund im Rückenmarke bei Obductionen nach Tetanus und das Fehlen eigentlich tetanischer Erscheinungen bei schweren Texturerkrankungen im Rückenmarke sprechen nicht gegen, sondern für diese Annahme. Unmöglich können vom Rückenmarke, wenn dasselbe zu einer Detritusmasse zerfallen ist, oder wenn seine Gewebselemente in anderer Weise degenerirt und untergegangen sind, Bewegungsimpulse ausgehen, während diejenigen Veränderungen, durch welche dies in gesteigerter und krankhafter Weise geschieht, sich nach allen analogen Erfahrungen der anatomischen Beobachtung entziehen. Im Anfange der Krankheit entstehen tet

nische Krämpfe hauptsächlich, wenn das Rückenmark durch geringfügige, aber nachweisbare Reize, welche auf die peripherische Verbreitung der sensiblen Nerven einwirken, in eine erhöhte Erregung versetzt wird, und man kann die Krämpfe in dieser Zeit, wenn auch die grössere Verbreitung, die grössere Heftigkeit und die längere Dauer der Muskelcontractionen sie von anderen Reflexerscheinungen unterscheiden, als „Reflexkrämpfe“ bezeichnen. Im weiteren Verlaufe der Krankheit aber bedarf es derartiger Veranlassungen nicht, um die Krämpfe hervorzurufen; das Rückenmark befindet sich vielmehr dauernd, ohne dass ungewöhnliche Reize von der Peripherie zu demselben gelangen, in demjenigen Zustande, in welchem es die motorischen Nerven in hochgradige und anhaltende Erregung versetzt.

In Betreff der Aetiologie der Krankheit können wir eine Reihe von Schädlichkeiten aufzählen, von denen es feststeht, dass sie das Rückenmark in die krankhafte Verfassung versetzen, welche den Erscheinungen des Tetanus zu Grunde liegt. Unter diesen sind zunächst Wunden und zwar vorzugsweise Zerreissungen, Schusswunden, Stichwunden und solche, bei welchen fremde Körper in der Wunde zurückbleiben, zu erwähnen. Derartige Verletzungen an den Extremitäten sind gefährlicher, als an anderen Körpertheilen; aber sie rufen nur unter gewissen Bedingungen, von denen plötzlicher Temperaturwechsel, z. B. heisse Tage, auf welche kalte Nächte folgen, bekannt, andere dagegen unbekannt sind, Tetanus hervor. *Bardeleben* formulirt dieses Verhältniss treffend in der Weise, dass er die Verwundung als das prädisponirende Moment, die Erkältung als die Gelegenheitsursache des Tetanus bezeichnet. Welche Veränderungen in den verletzten Nerven eintreten, und in welcher Weise sich dieselben auf das Rückenmark verbreiten, wenn bei einer Wunde Tetanus entsteht, wissen wir nicht. Die von manchen Beobachtern an den Nerven in ihrem Verlaufe von der Wunde zum Rückenmarke beobachtete Injection und Anschwellung ist kein constanter Befund. — In anderen Fällen kommt der Starrkrampf ohne eine vorhergegangene Verwundung nach heftigen Erkältungen, z. B. nach dem Schlafen auf feuchter Erde oder nach Durchnässung des erhitzten Körpers, vor. Diese Form des rheumatischen Tetanus ist viel seltener als der traumatische Tetanus. Auch über die etwaigen Veränderungen, welche bei dem rheumatischen Tetanus die Hautnerven erfahren, und über die Art und Weise, in welcher sich dieselben zum Rückenmarke fortpflanzen, sind wir völlig im Dunkeln. — Den bei neugeborenen Kindern beobachteten Starrkrampf, den Tetanus neonatorum, pflegt man als eine dritte Form aufzustellen; indessen scheint mir derselbe der traumatischen Form zugerechnet werden zu müssen. Der Tetanus neonatorum tritt nur am ersten bis fünften Tage nach dem Abfallen der Nabelschnur auf. Es ist demselben also immer ein Trauma, nämlich die Unterbindung und das Abschneiden des

Nabelstranges, kurze Zeit vorhergegangen. Man darf nicht ein wenden, dass sich zwar in vielen Fällen von Tetanus neonatorum Entzündungen des Nabels nachweisen lassen, in anderen aber nicht denn man beobachtet auch, dass Wunden, welche bei Erwachsenen zu Tetanus führen, zwar in den meisten Fällen heftigere Entzündungserscheinungen und andere Eigenthümlichkeiten darbieten, das sie aber in anderen Fällen ein ganz befriedigendes Verhalten zeigen und in der Vernarbung begriffen oder sogar bereits vernarbt sind Uebrigens wird man auch beim Tetanus neonatorum die Unterbindung und das Abschneiden des Nabelstranges nur als das prädisponirende Moment und Erkältungen oder andere unbekannte, wie es scheint, zuweilen epidemisch herrschende Einflüsse als die veranlassenden Ursachen anzusehen haben. — Endlich wird durch Vergiftungen mit den Alkaloiden der Strychneen ein krankhafter Zustand im Rückenmarke hervorgerufen, welcher sich ganz in derselben Weise wie der Wundstarrkrampf äussert, so dass man die durch Strychnin und Brucin hervorgerufenen Intoxicationserscheinungen als T e t a n u s t o x i c u s zu bezeichnen pflegt.

Der traumatische und rheumatische Tetanus ist weit häufiger bei Männern als bei Frauen. — Kräftige Constitutionen sind mehr ausgesetzt als schwächliche. — In den Tropen ist die Krankheit häufiger als bei uns, und es scheint, als ob in den Tropen gewisse Raçen, namentlich die Neger, leichter an Tetanus erkranken, als die dort lebenden Europäer.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Den Tetanus charakterisiren anhaltende tonische Krämpfe welche hauptsächlich die Muskeln des Rumpfes und die Kaumuskeln befallen und sich in einzelnen Paroxysmen zu einer extremen Höhe steigern.

Gewöhnlich gehen der Krankheit Vorboten voraus, welche in einem nicht sehr heftigen fieberhaften Allgemeinleiden, Schmerzen und Steifigkeit im Nacken bestehen und daher leicht für die Symptome eines unbedeutenden Rheumatismus gehalten werden. Bemerkt man diese Erscheinungen nach einer Verwundung der oben angegebenen Art, und treten mit denselben auffallende Veränderungen in der Wunde ein, wird sie trocken und von Neuem schmerzhaft, so lässt sich zuweilen schon die grosse Gefahr, in welcher der Kranke schwebt, vermuthen. — Bricht die Krankheit selbst aus, so wird fast immer zuerst der Kopf durch starre Contractionen der Nackenmuskeln fixirt und rückwärts gezogen; tonische Krämpfe in den Kaumuskeln pressen die Kiefer fest aufeinander (Mundsperre, Trismus); gleichzeitig wird das Schlingen durch Krampf im Pharynx erschwert oder gehindert. Vom Nacken aus verbreitet sich der Krampf über die Rückenmuskeln. Der ganze Körper wird in Folge dessen rückwärts gekrümmt und nimmt die Gestalt eines Bogens an. Aber auch die Bauch- und Brustmuskeln betheiligen sich an

dem Krampfe. Darauf beruht es, dass der Leib gespannt, eingezogen und hart wie ein Brett wird, und dass in der Herzgrube ein für den Kranken sehr schmerzhaftes Gefühl des Zusammenschnürens entsteht. Seltener werden auch die Muskeln der Extremitäten, namentlich die der Vorderarme und Unterschenkel, der Hände und Füsse, vom Krampfe ergriffen. Je nachdem die Nacken- und Rückenmuskeln, wie wir es beschrieben, das Uebergewicht gewinnen und den Körper rückwärts biegen, oder je nachdem die vorderen Hals- und Rumpfmuskeln oder endlich die Muskeln der einen Seite den Körper nach Vorn oder seitwärts ziehen, unterscheidet man Opisthotonus, Emprosthotonus, Pleurothotonus. Ueberwiegt keiner dieser Muskelzüge, so dass der steife und rigide Körper gerade gestreckt ist und einer Bildsäule gleicht, so nennt man den Zustand Orthotonus. Der Opisthotonus ist von diesen Formen die bei Weitem häufigste; das Vorkommen der übrigen Varietäten gehört zu den Seltenheiten. Die contrahirten Muskeln bleiben während des ganzen Verlaufes der Krankheit gespannt; von Zeit zu Zeit aber treten Anfälle auf, in welchen die krampfhaften Contractionen einen so hohen Grad erreichen, dass nicht selten die übermässig gespannten Muskelfasern zerreissen. In einem solchen Anfalle wird der mittlere Theil des Körpers plötzlich in die Höhe geschnellt, so dass oft nur der Kopf und die Fersen das Bett berühren. Die Muskeln sind hart wie Stein und der Sitz furchtbarer, gewöhnlich mit denen eines sehr heftigen Wadenkrampfes verglichenen Schmerzen. Die Conturen der Temporalmuskeln und Masseteren springen scharf hervor und geben dem Gesichte ein eigenthümliches Ansehen. Noch mehr tragen zur Entstellung die meist gleichzeitig contrahirten mimischen Gesichtsmuskeln bei: die Stirn ist gefaltet, die Augenbraunen gerunzelt, die unbeweglichen starren Augen sind in die Höhle zurückgezogen, die Mundwinkel nach Aussen, die Lippen von den zusammengekniffenen Zähnen zurück gezogen, die Nasenlöcher erweitert. Der Anblick eines solchen Kranken erweckt neben tiefem Mitleid ein furchtbares Grauen. Im Beginne der Krankheit treten die Anfälle nicht spontan auf, werden aber durch die unbedeutendsten Veranlassungen hervorgerufen. Wie bei einem mit Strychnin vergifteten Frosche die tetanischen Krämpfe ausbrechen, sobald man auf den Tisch klopft, auf welchem derselbe liegt, so reichen eine leise Berührung der Haut, ein Luftzug, der dieselbe trifft, die Erschütterung des Bettes, das Geräusch einer zugeworfenen Thüre, jede Bewegung, welche der Kranke ausführen will, Kau- und Schlingversuche, selbst die Vorstellung derselben aus, um einen neuen Paroxysmus hervorzurufen. Das Unvermögen zu schlucken und der Ausbruch von Krämpfen bei jedem Versuche zu trinken geben dem Tetanus eine gewisse Aehnlichkeit mit der Hydrophobie. Die Anfälle sind von verschiedener Dauer. Anfangs gewöhnlich kurz, können sie auf der Höhe der Krankheit eine Viertelstunde oder selbst eine Stunde anhalten, ehe

die Remission eintritt. Die entsetzliche Krankheit lässt das Bewusstsein und die Sinne meist bis zum Tode ungetrübt. Auch die meisten übrigen Functionen erleiden nur geringe Störungen. Die unglücklichen Kranken haben Hunger und Durst, den sie nicht zu stillen vermögen. Wie bei anderen starken Muskelactionen ist auch beim Tetanus die Haut mit Schweiss bedeckt, der Puls frequent und klein, die Temperatur erhöht. Der Stuhlgang ist gewöhnlich etwas retardirt, der sehnlich herbeigewünschte Schlaf bleibt dem Kranken versagt. Eine anderweitige Qual und die grösste Gefahr für den Kranken resultirt aus der gestörten Respiration. Es ist kein Hinderniss für den Eintritt der Luft in die Luftwege vorhanden; aber der Thorax ist, wie *Watson* treffend bemerkt, wie in einen Schraubstock gespannt. Die Respirationsbewegungen sind durch die straffen Muskeln aufs Höchste erschwert. Wenn es Beispiele giebt, in welchen die Kranken schon einige Stunden nach dem Ausbruche der Krankheit oder noch früher derselben erlagen, so sind dies solche, in welchen die krampfhaften Contractionen der Respirationsmuskeln, an welchen auch das Zwerchfell Theil nimmt, schnell den Grad erreichten, bei welchem die Respirationsbewegungen vollständig aufhörten und die Kranken erstickten. Die meisten Kranken werden nicht so schnell erlöst. Die Krampfanfälle mit den furchtbaren Schmerzen und der Erstickungsangst, von welchen sie begleitet sind, wiederholen sich drei bis vier Tage lang immer häufiger, dauern immer länger, die Remissionen werden immer unvollkommener, bis die Kranken an der durch das unvollständige Athmen sich allmählig ausbildenden Kohlensäurevergiftung oder in einem sehr heftigen Krampfanfalle durch plötzliche absolute Unterbrechung der Respiration suffocativ zu Grunde gehen. In manchen Fällen wird die Respiration nicht in dem Grade gestört, dass das insufficiente Athmen zum Tode führt. In solchen Fällen kann sich die Krankheit wochenlang hinziehen, ehe ihr die Kranken, durch beständige Muskelaction erschöpft und durch die gehemmte Zufuhr von Nahrung dem Hungertode preisgegeben, aufs Höchste abgemagert erliegen. — Sehr selten ist der Ausgang in Genesung. Man darf sich durch vorübergehende Remissionen, in welchen die Kranken selbst eines kurzen erquickenden Schlafes geniessen, nicht täuschen lassen. Meist bricht nach solchen Pausen der Krampf mit der früheren oder mit gesteigerter Heftigkeit wieder aus. Nur wenn die Anfälle längere Zeit hindurch immer kürzer werden und immer seltener wiederkehren, wenn während der Remission eine deutliche Relaxation der contrahirten Muskeln eintritt, wenn die Kranken Nahrung und Getränk zu sich nehmen können, darf man sich der Hoffnung auf Genesung hingeben. Selbst im besten Falle schreitet diese sehr langsam vorwärts, und es vergehen Wochen und Monate, ehe die Muskeln ihre Spannung gänzlich verloren haben und die Kranken vollständig hergestellt sind.

Nur wenig modificirt durch die Individualität des kindlichen

Organismus, gestaltet sich das Bild eines Tetanus neonatorum. Auch bei diesem gehen dem Ausbruche der Krankheit meist undeutliche Vorboten vorher; das Kind schreit öfters im Schlafe auf, hat blaue Ringe um Augen und Lippen, lässt von der gierig erfassten Brustwarze schnell wieder ab. Den Ausbruch der Krankheit selbst bemerkt die Mutter fast immer zuerst daran, dass sie dem Kinde nicht die Warze oder den Finger in den Mund einführen kann. Die Kiefer stehen wenige Linien weit auseinander, aber es ist unmöglich, sie weiter von einander zu entfernen. Die Krankheit nimmt schnell überhand, die Kaumuskeln bilden harte Wülste. Auch die Gesichtsmuskeln sind krampfhaft contrahirt. Die Stirn ist gerunzelt, die Augenlider sind fest zusammengezogen und von convergirenden Falten umgeben. Die Nasenflügel sind gehoben, die Lippen zusammengezogen und rüsselförmig gespitzt, die Zunge steht meist zwischen den Kiefern. Dazu gesellt sich Opisthotonus; der Kopf wird nach Hinten gezogen, die Wirbelsäule bogenförmig gekrümmt. Berührungen oder Bewegungen des Körpers, Schlingversuche rufen heftige Anfälle hervor, während die Remissionen gewöhnlich vollständiger sind als beim Tetanus Erwachsener. Der fixirte Thorax und die gespannten Bauchmuskeln hindern während der Anfälle das Athmen. Es treten Suffocationsanfälle ein, denen die Kinder schnell, oft schon nach 12 — 24 Stunden, erliegen. In anderen Fällen wird das Athmen allmählig insufficient, und die Kinder gehen langsamer, aber gewöhnlich doch schon nach wenigen Tagen, während derer sie auffallend abmagern, durch die Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure zu Grunde. Auch beim Tetanus neonatorum gehört der Ausgang in Genesung zu den Seltenheiten.

§. 3. Therapie.

Um der Indicatio causalis zu entsprechen, hat man beim Tetanus rheumaticus eine Reihe chirurgischer Operationen, selbst die Amputation des verwundeten Gliedes, vorgeschlagen und ausgeführt; indessen entsprachen die Erfolge dieser Operationen keineswegs der Erwartung, welche man von ihnen hegte, und man ist deshalb in neuerer Zeit von denselben zurückgekommen. Wegen der wichtigen Rolle, welche unverkennbar Erkältungen bei der Entstehung sowohl des rheumatischen als des traumatischen Tetanus spielen, lag es nahe, warme und reizende Bäder, sowie russische Dampfbäder, anzuwenden, um der Indicatio causalis zu entsprechen. Die Besorgniss, dass sich bei der Anwendung der Bäder durch die bei denselben nöthig werdenden Manipulationen die Anfälle steigern, traf in zwei von *Hasse* behandelten Fällen nur beim ersten Angreifen der Kranken, aber nicht bei den fortgesetzten Manipulationen zu. Diese Beobachtung und die Erleichterung, welche die Bäder den Kranken gewährten, fordern dringend dazu auf, dieselben in Anwendung zu bringen.

Um der Indicatio morbi zu entsprechen, hat man früher, in der Voraussetzung, dass man bei dem Tetanus mit einer entzündlichen Affection des Rückenmarks zu thun habe, vielfach allgemeine oder örtliche Blutentziehungen und Calomel bis zur eintretenden Salivation angewendet. Indessen ist man auch von diesem Verfahren in neuerer Zeit mehr und mehr zurückgekommen. Wir besitzen leider kein Mittel, um den krankhaften Erregungszustand des Rückenmarkes zur Norm zurückzuführen. Auch die Narcotica leisten dies nicht, wenn sie auch unentbehrlich sind, um die Schmerzen der Kranken erträglich zu machen. Man muss grosse Dosen geben, wenn dieser Zweck erreicht werden soll, und kann deshalb leicht den üblen Ausgang beschleunigen, wenn man nicht vorsichtig die eintretende Narkose überwacht. Können die Kranken nicht schlucken, so wende man das Morphium endermatisch an oder gebe Klystiere mit zwanzig bis dreissig Tropfen Opiumtinctur. Tabaksklystiere leisten nicht viel mehr und führen, wenn man nicht sehr vorsichtig mit der Dosis ist, noch leichter als Opiumklystiere zu einem bedenklichen Collapsus. Fast noch wichtiger als die Narcotica sind für die Behandlung des Tetanus die Anaesthetica; aber leider ist der Erfolg derselben gleichfalls fast immer nur ein palliativer. Auch bei der Anwendung der Anaesthetica müssen wir vor Uebertreibungen warnen. Den Kranken in fortdauernder Chloroformnarkose zu erhalten, ist nicht erlaubt. Von englischen Aerzten werden besonders Reizmittel, Ammon. carbon., Wein, Branntwein angewendet und die Erfolge dieser Behandlung mehr als die durch Blutentziehungen und Narcotica gewonnenen gerühmt. — Vor Allem ist es wichtig, da wir der Krankheit gegenüber fast gänzlich ohnmächtig sind, dass wir für ein ruhiges Zimmer, für gleichmässig warme, etwas feuchte Luft sorgen und den Kranken vor zu grellem Lichte schützen.

Gegen den Tetanus neonatorum verordne man Chamillenbäder, Klystiere mit einem Tropfen Opiumtinctur und lasse, wenn der Krampf sehr heftig ist, vorsichtig etwas Chloroform inhaliren.

Kapitel III.

Epilepsie. Fallsucht. Morbus sacer. Haut-mal.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Epilepsie lässt sich nicht wie die Chorea und der Tetanus als eine reine Motilitätsneurose bezeichnen; denn die Pause der Empfindung und des Bewusstseins ist ein ebenso wesentliches Desiderat eines epileptischen Anfalles als die Convulsionen. Fehlt jene oder fehlen diese, so ist der Anfall unvollständig.

Wir dürfen es als erwiesen annehmen, dass im epileptischen Anfalle die Erregung der motorischen Nerven, welche sich in den Convulsionen ausspricht, durch die Medulla oblongata und durch

die an der Basis gelegenen Gehirntheile eingeleitet wird. Dafür spricht 1) die mit den Convulsionen verbundene Unterbrechung aller übrigen Functionen der grossen Hemisphären; es ist unwahrscheinlich, dass von den Hemisphären zu derselben Zeit, in welcher die Erregbarkeit der übrigen Ganglienzellen und Nervenfasern derselben erloschen ist, Bewegungsimpulse ausgehen. Es lassen sich 2) Krämpfe, welche den epileptischen gleichen, durch anhaltende Reizung der an der Basis gelegenen Theile des Gehirns mittelst des Inductionsapparates hervorrufen, während dies nicht gelingt, wenn man die verschiedenen Abschnitte der grossen Hemisphären in derselben Weise reizt. In den oft erwähnten Versuchen konnten *Kussmaul* und *Tenner* 3) bei Thieren Convulsionen, welche durchaus den epileptischen glichen, auch dann noch hervorrufen, wenn sie den Thieren beide Hemisphären exstirpirt hatten. Endlich fand *Schroeder van der Kolk* in allen Leichen von Epileptischen nach längerem Bestehen der Krankheit neben zahlreichen inconstanten Veränderungen die arteriellen Capillaren der Medulla oblongata erweitert und ihre Wände verdickt. — Derjenige Zustand der Medulla oblongata, in welchem sie die aus ihr entspringenden und sie durchlaufenden motorischen Nerven in die heftigste Erregung versetzt, und welchen wir deshalb der Kürze wegen als einen Reizungszustand bezeichnen wollen, verdankt unverkennbar verschiedenen Einflüssen seine Entstehung. Die von *Cooper* und neuerdings von *Kussmaul* und *Tenner* angestellten Versuche beweisen, dass man durch Abschluss des arteriellen Blutes vom Gehirn fallsuchtähnliche Anfälle hervorrufen kann. Aber sie beweisen nicht, dass die arterielle Anaemie des Gehirns die einzige Ursache epileptischer Krämpfe sei. *Schroeder van der Kolk* glaubt sich zu der Annahme berechtigt, dass die epileptischen Convulsionen vorzugsweise von einem verstärkten arteriellen Blutzufluss zur Medulla oblongata abhängen. Unverkennbar entsteht ferner in der Medulla oblongata, ohne dass ihr Blutgehalt vermehrt oder vermindert wird, durch ein abnormes Ernährungsmaterial, durch Beimischung gewisser Stoffe zum Blute der Zustand krankhafter Reizbarkeit, welcher epileptische Convulsionen hervorruft. Ebenso müssen wir annehmen, dass die Medulla oblongata auch durch Uebertragung eines krankhaften Erregungszustandes von entfernten centralen oder peripherischen Nervengebieten in jenen krankhaft gereizten Zustand versetzt werden kann. Es ist bekannt, dass Neurome und Narben oder Geschwülste, welche auf peripherische Nerven drückten, in einzelnen, freilich seltenen Fällen zur Epilepsie führten, und dass die Epilepsie verschwand, wenn jene Anomalieen entfernt oder die betreffenden Nerven durchschnitten wurden. Vielleicht mögen in ähnlicher Weise Gehirntumoren und andere Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks durch allmählige Fortpflanzung einer krankhaften Erregung zur Medulla oblongata epileptische Anfälle hervorrufen. Dieser Annahme stehen aus neuerer Zeit sehr wichtige, von *Brown-Séquard* angestellte Ver-

suche zur Seite, in welchen bei Hunden, denen das Rückenmark verletzt wurde, nicht unmittelbar, sondern einige Zeit nach der Verletzung, epileptische Anfälle eintraten. Endlich ist unverkennbar der krankhafte Zustand der Medulla oblongata, welcher den epileptischen Anfällen zu Grunde liegt, nicht selten in angeborenen und ererbten Anomalieen begründet. — Schwer zu erklären ist es, dass bei der Epilepsie nicht anhaltende krankhafte Erregungszustände in den motorischen Nerven bemerkt werden, sondern dass diese nur in einzelnen Paroxysmen auftreten, welche durch oft sehr lange freie Intervalle von einander getrennt sind. Soll man sich diese Erscheinung daraus erklären, dass die Medulla oblongata nur zeitweise in jenen gereizten Zustand geräth? Spricht dieselbe in der That für die Ansicht von *Kussmaul* und *Tenner*, nach welchen ein vorübergehender Krampf der Gefässmuskeln und die durch denselben gesetzte arterielle Anaemie als Ursache der epileptischen Anfälle angesehen werden muss? Führen dann Vergiftungen des Blutes, der Reiz entfernter Geschwülste und andere Momente, welche die Epilepsie bedingen, dadurch, dass sie zeitweise jenen Krampf in den Gefässmuskeln hervorrufen, epileptische Anfälle herbei? Dürfen wir mit *Schroeder van der Kolk* die Ganglien der Medulla oblongata mit einer Leydener Flasche oder mit dem elektrischen Organe mancher Fische vergleichen? Ist der epileptische Anfall dem aus der Leydener Flasche springenden Funken oder der Entladung des elektrischen Organes jener Fische an die Seite zu setzen, und werden in den Intervallen die Ganglien gleichsam für neue Explosionen geladen? Oder befindet sich endlich die Medulla oblongata in einem anhaltend krankhaften Zustande, bedarf es aber einer Steigerung desselben durch neue vorübergehende Reize, welche auf dieselbe von entfernten Theilen, vom Gehirn, vom Rückenmark oder von den Nerven der Peripherie und der Eingeweide übertragen werden, damit ein epileptischer Anfall eintritt? Es fehlt uns bisher jede nähere Einsicht in diese Verhältnisse, und es würde müssig sein, wenn wir noch andere zur Erklärung derselben aufgestellte Hypothesen anführen wollten.

Ebenso unerklärlich ist uns, wie wir bereits früher erwähnt haben, die constante Complication jenes Reizungszustandes in der Medulla oblongata mit dem Lähmungszustande in den grossen Hemisphären. Man hat zuweilen die Pause der Empfindung und des Bewusstseins als einen secundären, durch die Convulsionen hervorgerufenen Zustand bezeichnet. Theils nahm man an, dass sie von einer venosen Stauung im Gehirn abhänge, welche sich in Folge der Compression der Halsvenen durch die contrahirten Halsmuskeln entwickle, theils leitete man sie von der Ueberladung des Blutes mit Kohlensäure ab, welche durch den krampfhaften Verschluss der Glottis entstehe. Der Umstand, dass das Erlöschen des Bewusstseins und der Empfindung fast immer gleichzeitig mit dem Krampfe eintritt, dass es oftmals demselben vorher-

cht, dass es in manchen Fällen von unvollständiger Epilepsie das nzige Zeichen des Anfalles bildet, widerlegt hinlänglich beide ypothesen. Ebenso muss eine andere von *Schroeder van der Kolk* gebene Erklärung, nach welcher im epileptischen Anfalle die anglienzellen der Medulla oblongata gleichzeitig mit dem Krampfe Bereiche der cerebrospinalen Nerven einen Krampf in den vaso-otorischen Nerven des Gehirns hervorrufen, durch welche arterielle naemie und Lähmung des Gehirns entstehe, als unerwiesen be-ichnet werden. Dasselbe gilt von *Henle's* Theorie, welcher eine ethorische und eine anaemische Form der Epilepsie aufstellt und nimmt, dass bei jener neben hochgradiger, zu Lähmung führen-r Hyperaemie der grossen Hemisphären ein geringer, zu Reizungs-scheinungen führender Grad von Hyperaemie der Medulla oblon-ta einhergehe, und dass bei der anaemischen Form gerade die ringe Füllung der Gehirngefässe einen verstärkten Blutandrang r Medulla oblongata und den Grad der Gefässfüllung in dersel-n hervorrufe, bei welcher Reizungserscheinungen entständen. — ch hier wollen wir uns die weitere Aufführung von Hypothesen sparen und lieber eingestehen, dass uns der bei epileptischen An-llen vorhandene Antagonismus im Verhalten der grossen Hemi-hären und der an der Basis gelegenen Theile des Gehirns voll-ndig räthselhaft ist.

Bei der geringen Einsicht, welche wir in die Pathogenese der ilepsie besitzen, haben die zahlreichen statistischen Zusammen-llungen über die disponirenden und veranlassenden Ur-chen der Epilepsie einen nur untergeordneten Werth. Ken-n wir doch nicht ein aetiologisches Moment, von dem wir mit herheit vorausbestimmen können, dass es, auf den Körper ein-rkend, Epilepsie zur Folge haben werde; müssen wir doch viel-hr bekennen, dass alle in der Aetiologie der Epilepsie aufge-rten Veranlassungen der Krankheit für sich allein nicht ausreichen, ilepsie hervorzurufen, dass dies im Gegentheil nur dann geschieht, nn ein zweites unbekanntes Moment hinzukommt. Die statisti-en Zusammenstellungen ergeben, dass die Epilepsie eine sehr ufige Krankheit ist, so dass von 1000 Individuen etwa 6 epilep-ch werden. — Frauen leiden etwas häufiger an Epilepsie als Män-r. — Kein Lebensalter bleibt von der Krankheit verschont; doch len die meisten Fälle auf die Zeit vom zehnten bis zum zwan-gsten, nächstdem auf die Zeit vom zweiten bis zehnten und vom anzigsten bis dreissigsten Lebensjahre. Im eigentlichen Greisen-er entsteht selten Epilepsie; ebenso wird sie selten angeboren er in den ersten Lebensmonaten acquirirt. — Eine grosse Rolle i der Entstehung der Epilepsie spielt unverkennbar die angebo-ne Anlage. Sie lässt sich fast bei dem dritten Theile aller Kran-n nachweisen. Man findet sie vorzugsweise bei Individuen, welche n epileptischen Eltern, namentlich von epileptischen Müttern, stammen, aber auch bei solchen, deren Eltern oder deren Vor-

fahren an Geisteskrankheiten und an Trunksucht gelitten haben. In manchen Familien leiden zahlreiche Glieder mehrerer Generationen an Epilepsie. Zuweilen wird eine Generation überschlagen und nicht die Kinder der epileptischen Eltern, sondern erst die Enkel werden epileptisch. Kachektische Individuen, Potatoren, Onanisten, erkranken häufiger an Epilepsie, als gesunde und kräftige Menschen, obgleich auch diese nicht verschont bleiben. — Unter den Gelegenheitsursachen sind vor Allem heftige psychische Emotionen, namentlich Schreck, Furcht, der Anblick Epileptischer zu nennen. In mehr als einem Drittel aller Fälle tritt der erste Anfall unmittelbar nach einem heftigen Schrecke ein. — Die häufigsten Texturerkrankungen des Schädels und des Gehirns, welche nach dem, was wir früher gesagt haben, ebenso wie psychische Emotionen, nicht constant, sondern unter gewissen, uns unbekannten Bedingungen zur Epilepsie führen, sind Asymmetrie, unvollständige Entwicklung des Schädels, diffuse Verdickungen oder Exostosen desselben, Verdickungen, Verwachsungen, Verknöcherungen der Dura mater, Tumoren im Gehirn, encephalitische Herde, chronischer Hydrocephalus, Hypertrophie des Gehirns. Veränderungen im Hirnanhang, welche *Wenzel* als einen constanten Befund bei Epileptikern bezeichnete, fehlen in den meisten Fällen. — Texturerkrankungen des Rückenmarks sind bei Epileptikern seltener gefunden worden, als Texturerkrankungen des Gehirns, vielleicht, weil man das Rückenmark weniger genau als das Gehirn untersucht hat. — Die Neurome und die Geschwülste und Narben, welche zuweilen durch Druck auf die peripherischen Nerven Veranlassung zur Entstehung der Epilepsie geben, haben wir oben erwähnt. — In ähnlicher Weise können abnorme Erregungszustände der sensiblen Nerven, welche durch Einwirkung stärkerer Reize auf die peripherischen Endigungen entstehen, zur Epilepsie führen. Je nachdem die Reize in den Brustorganen, in den Verdauungsorganen, in den Harn- oder in den Geschlechtsorganen auf die Nervenenden einwirken, hat man verschiedene Formen der Epilepsie, eine Epilepsia cardiaca, pulmonalis, abdominalis, nephritica, uterina unterschieden. Wie leicht man sich bei der Ableitung der Epilepsie von Reizungszuständen in den genannten Organen täuschen kann, liegt auf der Hand. Am Wenigsten zweifelhaft ist wohl die Epilepsia uterina, da man allmählige Uebergänge von Hysterie zur Epilepsie beobachtet, und da manche Frauen beim ersten Coitus epileptisch werden. Auch Eingeweidewürmer veranlassen in einzelnen seltenen Fällen unverkennbar Epilepsie.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Epilepsie ist eine chronische Krankheit, charakterisirt durch Krampfanfälle, welche mit Bewusstlosigkeit verbunden und durch freie Intervalle von verschiedener, zuweilen sehr langer Dauer von einander getrennt sind. Das Erloschensein des Bewusstseins wäh-

des epileptischen Anfalls schliesst die Empfindungslosigkeit ie Unmöglichkeit, willkürliche Bewegungen auszuführen, ein. i der unvollständigen Epilepsie, dem Petit-mal der Franzosen, gewöhnlich in den Anfällen die Krämpfe oder sind nur durch zelte Zuckungen angedeutet. Man darf selbstverständlich ann von unvollständiger Epilepsie reden, wenn derartige rudi-re Anfälle mit ausgebildeten Anfällen abwechseln oder sich nen entwickelt haben, sowie dann, wenn es sich im weiteren ıfe der Krankheit herausstellt, dass die rudimentären Anfälle llig in vollkommene Anfälle übergehen.

)er epileptische Anfall wird bei manchen Kranken regel-; oder doch gewöhnlich durch eine Aura eingeleitet. Diese führt ihren Namen von der Empfindung eines Hauches, welche, en Extremitäten nach dem Kopfe aufsteigend, in den Anfall eht. Indessen gerade die Empfindung eines Hauches wird nur renigen Kranken als Vorläufer des Anfalls beschrieben. Weit er sind es andere Empfindungen: das Gefühl des Kribbelns, Värme, der Erstarrung oder eines eigenthümlichen Schmerzes n verschiedensten Stellen, welche, von da zum Gehirn fort-tend, den Anfall einleiten und als epileptische Aura bezeich-erden. Statt dieser „sensiblen Signale" gehen dem Ausbruch nfalls in anderen Fällen partielle Zuckungen oder partielle ıngen vorher, eine Erscheinung, welche man zur Unterschei-von der erwähnten sensiblen Aura als motorische Aura be-et. Endlich leiten in noch andern Fällen abnorme Erschei-n in den Sinnesorganen und Hallucinationen, Funken- und nsehen, Sausen vor den Ohren, Wahrnehmung eines Knalles anderer Geräusche, Schwindel, zuweilen selbst regelmässig rkehrende, mehr oder weniger fratzenhafte Phantasiebilder den ein. Diese letzte Form, die sensorielle und psychische beweist keineswegs, dass die Epilepsie eine centrale ist in inne, dass nachweisbare Veränderungen im Gehirn die Krank-iervorgerufen haben, ebensowenig als das Auftreten einer an den Extremitäten als ein Beweis für den peripherischen ung der Epilepsie angesehen werden darf. Wunderbar ist es, ich der Ausbruch eines epileptischen Anfalls zuweilen ver-lässt, wenn man die Stelle, an welcher die Aura auftritt, ein festes, oberhalb derselben umgelegtes Band gleichsam Dass auch diese Erscheinung keineswegs mit Sicherheit n peripherischen Ursprung der Epilepsie spricht, beweisen rmaassen die oben erwähnten Versuche von *Brown-Séquard;* gte sich nämlich in diesen, dass bei den Hunden, welche Verletzung des Rückenmarks künstlich epileptisch gemacht , jedesmal ein epileptischer Anfall eintrat, wenn man die im Bereiche gewisser Verzweigungen des Trigeminus reizte: ann nicht wissen, ob bei jenen Hunden dem Anfall eine Aura ging, aber man darf gewiss aus diesen Versuchen den Schluss

machen, dass selbst in den Fällen, in welchen der einzelne epileptische Anfall von der Peripherie aus eingeleitet wird, die Krankheit selbst durch nachweisbare Texturerkrankungen in den Centralorganen entstanden sein kann.

Den Ausbruch des Anfalls, mag demselben eine Aura vorhergegangen sein oder nicht, bezeichnet gewöhnlich ein greller Schrei, mit welchem der Kranke besinnungslos meist rückwärts oder seitwärts zu Boden stürzt. Er hat fast niemals Zeit, sich einen passenden Platz auszusuchen, sondern fällt rücksichtslos oft an den gefährlichsten Stellen, gegen den Ofen, gegen scharfe Kanten, von der Treppe herab. Es giebt wenige Epileptische, welche nach längerem Bestehen der Krankheit nicht die Spuren mehr oder weniger namhafter Verletzungen an sich tragen. Nach dem Hinstürzen treten gewöhnlich zuerst mehr tonische Contractionen ein, durch welche der Körper und die Extremitäten gestreckt, der Kopf rückwärts und oft seitwärts gezogen, der Mund fest geschlossen, die weit aufgerissenen Augen nach Oben oder Innen gerollt, der Thorax festgestellt und die Respirationsbewegungen sistirt werden. Schon nach wenigen Momenten, während deren die Jugularvenen schwellen und das Gesicht bläulich wird, gehen die tonischen Krämpfe in klonische über; diese verbreiten sich schnell über den Körper. Das eben noch starre Gesicht geräth in die lebhafteste Bewegung, die Mundwinkel werden hin und her verzerrt, die Stirn und Augenbrauen sind in zuckender Bewegung, das Auge wird geöffnet und geschlossen, die Kiefer werden gewaltsam auf einander gepresst und hin und her gerissen; man hört das Knirschen der Zähne. Nicht selten werden Zähne abgebrochen, die Zunge zerbissen, selbst der Unterkiefer luxirt. Vor die Lippen tritt der durch die fortdauernden Bewegungen des Mundes zu Schaum geschlagene und oft wegen der Verletzungen der Zunge und der Wangen mit Blut gemischte Speichel. Der Kopf wird ruckweise nach Rechts und Links, nach Vorn und Hinten gezogen, die zuckenden Contractionen der Rumpfmuskeln werfen den Körper hin und her. In den Extremitäten, namentlich den oberen, wechseln kurze stossende, schlagende, drehende und zuckende Bewegungen so gewaltsamer Art, dass zuweilen Verrenkungen und Fracturen entstehen. Die Finger sind gewöhnlich flectirt und namentlich der Daumen fest in die Hand geschlagen: eine Erscheinung, welche von den Laien mit Unrecht für pathognostisch gehalten wird. — Im Verlaufe des Anfalls scheint es zuweilen, als ob die Heftigkeit der Krämpfe nachliesse, und als ob der Anfall vorübergehen wolle; aber oft folgt auf einen solchen Nachlass eine neue Verschlimmerung, und die Zuckungen erreichen erst dann ihre grösste Heftigkeit. Ebenso unterbricht zuweilen ein tetanischer Zustand, wie er im Anfange des Anfalls vorzukommen pflegt, für einige Momente die Convulsionen. — Während des ganzen Anfalls ist die Respiration dadurch, dass die tonischen und klonischen Krämpfe der Re-

irationsmuskeln die regelmässige Erweiterung und Verengerung s Thorax hemmen, schwer beeinträchtigt. Dies ist noch mehr r Fall, wenn die Glottis durch Krampf der Larynxmuskeln verlossen wird. Der Herzschlag ist, wie bei anderen ungewöhnhen Muskelactionen, beschleunigt, der Puls gewöhnlich klein, weilen auch unregelmässig, die Haut mit Schweiss bedeckt. Oft st der Kranke während des Anfalls Stuhlgang und Urin unter h gehen, seltener stellen sich Erectionen und Samenergüsse ein. s Bewusstsein ist während der ganzen Dauer der Convulsionen vollständig erloschen, dass der Kranke, selbst wenn er gegen glühenden Ofen oder in das Feuer fällt, so dass seine Glieder kohlen, nicht zu sich kommt und keinen Schmerz verräth. — ber das Verhalten der Reflexthätigkeit im Anfalle sind die Anhten getheilt. Ich gestehe, dass ich es bei hochgradigen Anfälfür sehr schwer halte, dasselbe zu controliren. Bei von Ang an schwachen Anfällen und während der Abnahme heftiger fälle habe ich *Romberg*'s Beobachtungen, dass die Reflexerscheigen fortbestehen, vollständig bestätigt gefunden. Die Kranken ffen die Augen zu, wenn man die Conjunctiva berührte, sie kten zusammen, wenn man ihr Gesicht mit kaltem Wasser anitzte. Höchst wunderbar und schwer zu erklären ist die Beobtung von *Hasse*, welcher bei einem Kranken während des epitischen Anfalls die elektrische Contractilität in den Muskeln der tremitäten und des Thorax erloschen fand. — Nachdem der Aneine bis zehn Minuten, höchstens eine Viertelstunde, welche Angehörigen freilich viel länger erscheinen, angedauert hat, erht er entweder allmählig, indem die Zuckungen schwächer und wächer werden und endlich aufhören, oder er bricht plötzlich so dass auf die krampfhaften Contractionen mit einem Male e vollständige Erschlaffung der Muskeln folgt. Sehr oft beliesst eine lange seufzende Exspiration den Anfall, seltener Erchen, Aufstossen, Abgang von Blähungen oder eine reichliche ihlentleerung.

Nur ausnahmsweise folgt auf einen starken epileptischen Anfall ort vollständige Euphorie; gewöhnlich verfallen die Kranken, nn man sie nicht gewaltsam aufrüttelt, unmittelbar nach dem falle in einen tiefen Schlaf mit langsamer stertoroser Respiration. eckt man sie aus demselben, so pflegen sie sich mit verstörtem, mpfem Ausdrucke oder mit ängstlichen Blicken umzusehen; sie sen nicht, was mit ihnen vorgegangen ist, und können sich schwer in zurechtfinden, dass sie in einem fremden Zimmer sind, dass im Bette liegen oder verletzt sind. Ihr einziges Streben geht in, dass man sie schlafen lasse. Am anderen Morgen sind sie r noch etwas angegriffen, verdriesslich, klagen, dass es ihnen st im Kopfe sei, aber sind meist wieder leistungsfähig, und auch Residuen verlieren sich im Laufe des Tages.

In dem geschilderten Verlaufe eines gewissermaassen normalen

epileptischen Anfalls kommen zahlreiche Modificationen vor, welche sich auf die Dauer, die Heftigkeit und die Verbreitung der Convulsionen beziehen. Wichtiger als diese sind die Abweichungen, welche die unmittelbaren Folgezustände des Anfalls betreffen. Während es die Regel ist, dass die Kranken schon am Tage nach dem Anfalle wieder im Stande sind, ihre Geschäfte zu verrichten, bleiben bei anderen Kranken entweder nach jedem Anfalle oder nach besonders heftigen und schnell wiederholten Anfällen krankhafte Geisteszustände und verschiedenartige Innervationsstörungen zurück. Erstere können in ausgeprägten maniakalischen Anfällen bestehen. Man ist dann oft genöthigt, den Kranken, um ihn und seine Umgebung vor Gewaltthätigkeiten zu schützen, die Zwangsjacke anzulegen, ja es bleibt zuweilen — horribile dictu — Nichts übrig, als den Kranken auch in der freien Zeit, nur weil man weiss, dass bei dem nächsten Anfalle sich die Tobsucht wiederholen wird, in einem Irrenhause zu deteniren. In anderen Fällen folgt auf den Anfall ein Zustand, welchen man gewöhnlich als unvollständige Tobsucht zu bezeichnen pflegt, z. B. ein unwiderstehlicher Trieb zu laufen. In noch anderen Fällen bemerkt man an dem Kranken nur eine ihm sonst fremde gereizte Stimmung, so dass er bei der geringfügigsten Veranlassung in Wuth geräth. Endlich kommt es vor, dass nach jedem Anfalle das Gedächtniss für einige Tage geschwächt und die Schärfe des Denkens beeinträchtigt wird. Erwähnen wollen wir, dass von einigen Beobachtern statt des zuletzt erwähnten Zustandes auch ein entgegengesetzter, in welchem die Kranken eine besonders scharfe Intelligenz zeigten, berichtet wird. — Unter den Innervationsstörungen haben wir die vorübergehende oder bleibende Paralyse der Extremitäten, welche sich vielleicht durch die Erschöpfung der Erregbarkeit in Folge der excessiven Erregung der Nerven erklären lässt, früher besprochen. Ausserdem schliessen sich an den Anfall zuweilen Aphonie, Dysphagie, asthmatische Anfälle an.

Von der unvollständigen Epilepsie unterscheidet man namentlich in Frankreich, je nachdem noch Andeutungen von Convulsionen die Pausen des Bewusstseins begleiten, oder je nachdem auch diese fehlen, zwei Formen. Bei der ersten, dem Petit-mal im engeren Sinne, wird der Kranke oft inmitten einer Beschäftigung oder eines Gesprächs von Schwindel befallen, hat aber noch Zeit, sich zu setzen oder taumelt und sinkt langsam, ohne einen Schrei auszustossen, zu Boden. Sein Gesicht ist blass, seine Augen starr. Einzelne Zuckungen spielen über sein Gesicht. Die Extremitäten, namentlich die oberen, gerathen in leichtes Zittern. Schon nach wenigen Augenblicken aber erholt sich der Kranke, blickt verstört um sich, weiss nicht, was mit ihm vorgegangen, spricht oft verwirrte Dinge, bis sich meist schon nach 3—4 Minuten auch diese Störungen verlieren und der Kranke, ohne dass ein komatoser Zustand folgt, seine Beschäftigung wieder aufnehmen kann. —

Bei den noch leichteren und rudimentären Formen, dem Vertige épileptique, sinkt der Kranke nicht um; nur sein Bewusstsein wird umnebelt, sein Auge starr, sein Gesicht bleich; er zuckt nicht, lässt aber fallen, was er in der Hand hat, stockt in seiner Rede. Nach wenigen Secunden ist der Anfall vorüber, und der Kranke fährt, als ob ihm Nichts geschehen sei, in seiner Beschäftigung oder in dem angefangenen Gespräche fort. — Es giebt mannigfache Uebergangsformen von dem epileptischen Schwindel und dem Petit-mal zu dem vollständigen epileptischen Anfall, auf deren Schilderung wir verzichten.

Von dem Gesammtverlaufe der Krankheit und dem Verhalten der Kranken ausserhalb der Anfälle lässt sich nur schwer eine gedrängte Beschreibung geben. Wir haben oben die Epilepsie als eine chronische Krankheit bezeichnet. Daraus folgt, dass diejenigen Fälle, bei welchen auf den ersten epileptischen Anfall im Laufe der Zeit kein zweiter folgt, nicht füglich der Epilepsie zugezählt werden können, dass sie vielmehr der Eklampsie angehören, einer Krankheitsform, welche sich nur durch ihren acuten Verlauf von der Epilepsie unterscheidet. Die Pausen, in welchen die einzelnen Anfälle aufeinander folgen, sind bei verschiedenen Individuen von sehr verschiedener Dauer. Bei manchen Kranken vergehen ein oder selbst mehrere Jahre, bei vielen Monate und Wochen, ehe ein neuer Anfall eintritt, bei manchen Kranken endlich treten täglich ein oder mehrere Anfälle ein. Sehr häufig kommt in grösseren, vier- oder sechswöchentlichen Pausen nicht ein einzelner Anfall, sondern eine Gruppe zahlreicher, durch kurze Intervalle von einander getrennter Anfälle vor. Im Ganzen pflegen die Pausen zwischen den Anfällen bei ein und demselben Individuum sich wenigstens einigermaassen gleich zu bleiben, wenn auch im Verlaufe der Krankheit, namentlich bei jugendlichen Individuen, die Anfälle allmählig näher aneinander rücken. Einen ganz regelmässigen Typus lässt die Aufeinanderfolge der Anfälle niemals oder nur vorübergehend erkennen. Annähernd wird ein regelmässiger Typus zuweilen bei Frauen beobachtet, wenn sich die Anfälle nur zur Zeit der Menstruation einstellen. Die Anfälle treten bei manchen Individuen während des Tages, bei anderen überwiegend während der Nacht ein. Die Epilepsia nocturna gilt für besonders bösartig und hartnäckig. Bei den meisten Anfällen lassen sich Gelegenheitsursachen, durch welche sie hervorgerufen sind, nicht nachweisen. Doch kommen neben den „spontan" auftretenden Anfällen auch immer solche vor, welche unverkennbar durch psychische Emotionen, namentlich durch Schrecken, durch die Onanie, durch den Coitus, und wie wir erwähnten, durch die Menstruation hervorgerufen werden. Zuweilen bemerkt man an der veränderten Stimmung der Kranken und an ihren Klagen über Schwere der Glieder, Kopfschmerzen, Schwindel, dass binnen Kurzem ein Anfall bevorsteht. Im Beginne der Krankheit pflegen vorzugsweise

vollständige epileptische Anfälle, im weiteren Verlaufe und namentlich bei inveterirten Formen neben vollständigen Anfällen auch unvollständige vorzukommen. Seltener sind statt dessen im Anfange der Krankheit die Anfälle unvollständig und steigern sich erst im Verlaufe zu vollständigen Anfällen. — Wenn in manchen Fällen schon die einzelnen epileptischen Anfälle zu vorübergehenden Geistesstörungen führen, so entwickeln sich noch viel häufiger im Verlaufe lange bestehender Epilepsieen anhaltende und unheilbare Geisteskrankheiten: maniakalische Formen, Verwirrtheit, Blödsinn. Aber abgesehen von der grossen Zahl der Epileptiker, welche ihr Leben im Irrenhause beschliessen, wird bei fast allen Kranken nach und nach durch den Morbus sacer, welchen die Alten vom Zorne der Götter ableiteten, der ganze psychische und physische Habitus verändert. Die Schärfe des Urtheils verliert sich, das Gedächtniss und die Einbildungskraft nehmen ab, milde und edle Regungen treten mehr und mehr zurück, während die aufgeregten und ungezügelten Triebe, Geilheit, Gefrässigkeit, die Kranken nicht selten zu gewaltsamen und verbrecherischen Handlungen treiben. Oft ziehen sie sich scheu vor den Menschen zurück, werden bizarr und launenhaft, quälen ihre Umgebung, gerathen bei unbedeutenden Veranlassungen in maasslosen Zorn. Ebenso verändert oft die Epilepsie bei längerem Bestehen das äussere Ansehen der Kranken. *Esquirol* macht auf die groben Züge, die geschwollenen Augenlider, die dicken Lippen, den unsicheren Blick, den plumpen Körper der Epileptiker aufmerksam und beschuldigt die Krankheit, dass sie das schönste Gesicht hässlich mache.

Unter den Ausgängen der Epilepsie ist der in Genesung, trotz der gegentheiligen Behauptung mancher Forscher, namentlich *Herpin*'s, selten. Je deutlicher die Epilepsie auf angeborener Anlage beruht oder mit schweren Texturerkrankungen des Gehirns zusammenhängt, je länger die Krankheit besteht, je heftiger die Anfälle sind, je häufiger sie sich wiederholen, je bedeutender der Eindruck ist, den sie hinterlassen, um so geringer ist die Aussicht auf Genesung. Bei Frauen scheint dieser Ausgang etwas häufiger vorzukommen, als bei Männern, ebenso im Kindes- und Greisenalter häufiger, als in den mittleren Lebensjahren. Man muss sich hüten, auf das längere Ausbleiben eines Anfalles sanguinische Hoffnungen zu gründen, da es selten vorkommt, dass die Krankheit mit einem letzten heftigen Anfalle plötzlich erlischt. Mehr Garantie giebt die Beobachtung, dass die Anfälle nicht nur seltener, sondern gleichzeitig schwächer geworden sind, und dass sich in dem physischen und psychischen Verhalten der Kranken eine deutliche Aenderung eingestellt hat. Vorübergehend bleiben die Anfälle bei manchen, aber nicht bei allen Frauen aus, so lange sie schwanger sind. Fast constant wird eine derartige Pause während des Verlaufes acuter fieberhafter Krankheiten beobachtet. In einzelnen Fällen trat durch acute intercurrente Krankheiten, durch

den Eintritt oder das Aufhören der Menses, durch heftige psychische Emotionen dauernde Herstellung ein. Einen ähnlichen Einfluss soll zuweilen der Ausbruch von Exanthemen und der Wiederaufbruch geheilter Geschwüre haben. — Wenn aber auch Epileptische nur selten von ihrer Krankheit hergestellt werden, und obgleich sie im Durchschnitt nicht alt werden, so sterben doch nur Wenige während eines epileptischen Anfalles in Folge der gehemmten Respiration oder in Folge von Blutextravasaten im Gehirn oder während des komatosen Zustandes, welcher auf den Anfall folgt, durch allgemeine Paralyse. Am Häufigsten gehen die Kranken schliesslich durch das Fortschreiten des Gehirnleidens, welches zur Entstehung der Epilepsie Veranlassung gegeben hat, oder durch Verletzungen, welche sie sich während der Anfälle zugezogen haben, namentlich aber durch acute und chronische Krankheiten, welche in keiner Beziehung zur Epilepsie stehen, zu Grunde.

Auf die Differenz epileptischer und hysterischer Convulsionen werden wir bei der Besprechung der Hysterie zurückkommen. — Eine scharfe Gränze zwischen der Eklampsie und Epilepsie lässt sich nach meiner Ueberzeugung nicht ziehen; werden doch die Convulsionen bei langwierigen Fällen von uraemischer Intoxication von manchen Autoren zur Eklampsie, von anderen zur Epilepsie gerechnet. — Simulanten sind ziemlich leicht zu entlarven. Die Anaesthesie wird zwar oft geschickt genug erheuchelt, und man darf nichr hoffen, dass alle Simulanten das Gesicht verziehen werden, wenn man sie brennt, sticht oder kneipt; aber selten bleibt eine derartige Reaction aus, wenn ein heftiger Insult sie ganz unvorbereitet trifft. *Watson*'s Vorschlag, dem Wärter laut zu befehlen, dass er dem Kranken heisses Wasser über die Füsse giesse, nachdem man ihn vorher heimlich instruirt hat, statt des heissen Wassers kaltes zu nehmen, ist gewiss ebenso praktisch als originell. Fast alle Simulanten dehnen den Anfall zu lange aus, auch verwenden sie auf manche Erscheinungen, welche für pathognostisch gelten, wie auf das Einschlagen der Daumen, auf die Bereitung von Schaum aus dem Speichel und auf das Aussprudeln desselben aus dem Munde eine bei genauer Beobachtung kaum zu übersehende Sorgfalt und Eile. Verdächtig ist es, wenn man bei Individuen, welche lange Zeit an Epilepsie gelitten haben wollen, weder an den peripherischen Theilen, noch an der Zunge Residuen von Verletzungen findet. Sehr oft wird die Simulation durch die verkehrte Schilderung der Aura erkannt, welche die meisten Simulanten, weil sie dieselbe für ein nothwendiges Desiderat eines epileptischen Anfalls halten, in ihre Komödie aufnehmen; bei der Schilderung derselben kommen die wunderbarsten Dinge zu Tage. Als das sicherste Zeichen, dass der Anfall nicht simulirt ist, muss die Erweiterung der Pupille bei einfallendem grellen Lichte betrachtet werden; kein Betrüger kann diese Erscheinung künstlich hervorbringen.

§. 3. Therapie.

Als prophylaktische Maassregel gegen die Epilepsie empfiehlt *Romberg*, in Familien, wo die Epilepsie erblich ist, die Verheirathung der Mitglieder untereinander zu verhüten. Niemals solle eine epileptische Mutter ihr Kind selbst nähren; vielmehr müsse sie dasselbe einer kräftigen Amme anvertrauen.

Die Erfüllung der Indicatio causalis ist bei der Behandlung der Epilepsie besonders schwierig. Abgesehen von den Fällen, in welchen uns die Anamnese gar keinen Anhalt für die Aetiologie bietet, kennen wir auch selbst in den Fällen, in welchen dieselbe verhältnissmässig sehr befriedigende Aufschlüsse giebt, nur einzelne aetiologische Momente von untergeordneter Bedeutung, und es ist keineswegs häufig, dass nach Beseitigung dieser die Epilepsie verschwindet. In den meisten Fällen besteht eine Epilepsie, deren Ausbruch unverkennbar durch Parasiten im Darme oder durch ein Neurom veranlasst worden ist, auch dann noch fort, wenn man die Würmer abgetrieben oder das Neurom exstirpirt hat, ebenso wie eine Epilepsie, welche nach einem heftigen Schrecken aufgetreten ist, fast immer fortbesteht, auch wenn man den Kranken vor neuem Schrecken bewahrt. Indessen darf uns die geringe Aussicht auf Erfolg nicht abhalten, bei der Behandlung der Epilepsie in erster Reihe allen denjenigen Momenten Rechnung zu tragen, welche bei der Entstehung der Krankheit eine noch so untergeordnete Rolle gespielt haben können. Die Erfahrung lehrt, dass ein solches Verfahren, wenn auch nur in wenigen Fällen, zu glücklichen Resultaten führt. Bei der grossen Unsicherheit aller gegen Epilepsie empfohlenen Mittel sind aber schon diese Ausnahmefälle wichtig und müssen für unser Handeln maassgebend sein. Es ist Pflicht, wenn man die Behandlung eines Epileptikers übernimmt, ehe man zu den sogenannten Specificis flüchtet, die Aussenverhältnisse des Kranken, seine Gewohnheiten, sein körperliches Befinden in der Weise zu regeln, dass man jedes Moment, welches auch nur verdächtig ist, zur Entstehung der Epilepsie beizutragen, von dem Kranken entfernt. Hierher gehört es, da schwächliche und kachektische Individuen mehr zur Epilepsie disponirt sind als robuste und gesunde, dass man den Kranken übertriebene und erschöpfende geistige Beschäftigungen untersagt und ihnen statt dessen eine mässige, auch den Körper in Anspruch nehmende Thätigkeit empfiehlt. Epileptische Kinder dürfen nicht sechs Stunden täglich auf den Schulbänken sitzen, sondern müssen wo möglich auf dem Lande leben, einen grossen Theil des Tages im Freien zubringen und unter genauer Aufsicht kalte Bäder nehmen. — Sorgfältig muss bewacht werden, ob die Kranken sich im Uebermaasse geschlechtliche Genüsse gestatten, ob sie onaniren, ob sie dem Trunke ergeben sind; und wo sich diese Laster herausstellen, muss denselben mit unerbittlicher Strenge entgegengetreten werden. — Bieten die

Kranken Zeichen von Anaemie und Hydraemie dar, so passen neben einer kräftigen Kost und dem Aufenthalte in freier Luft Wein und Eisenpräparate. — Hängt die Blutarmuth und Kachexie mit Scrophulose, Rhachitis oder tertiärer Syphilis zusammen, so muss ein entsprechendes Curverfahren eingeleitet werden. — Bei Verdacht auf Plethora schränke man die Diaet ein, verordne eine mehr vegetabilische Kost, lasse die Kranken viel Wasser trinken und sich fleissig Bewegung machen; dagegen vermeide man allgemeine Blutentziehungen, weil Epileptische, bei einer grossen Toleranz gegen die meisten Arzneien, namentlich gegen Nauseosa, Blutentziehungen schlecht vertragen. — Sind an den peripherischen Nerven Narben, fremde Körper, Geschwülste, welche einen Druck auf dieselben ausüben, oder Neurome nachzuweisen, so sind operative Eingriffe indicirt. Dies gilt namentlich von den Fällen, in welchen eine Aura von den betreffenden Stellen aufsteigt. Die Erfahrung, dass auch in solchen Fällen die Exstirpation von Neuromen und Geschwülsten oft keinen Erfolg hat, darf uns bei den positiven Resultaten, welche die Operationen in anderen Fällen hatten, nicht von denselben abhalten. — Gegen die mit Texturerkrankungen des Gehirns und des Schädels zusammenhängenden Formen der Epilepsie steht die Application von Haarseilen oder Moxen und die Einreibung von Pockensalbe in den Nacken in besonderem Rufe. Auch die Einreibung von Pockensalbe auf die Kopfhaut und selbst die Trepanation wird für diese Fälle empfohlen. Wir verweisen in Betreff dieser Verordnungen auf die in der zweiten Abtheilung dieses Abschnittes aufgestellten Grundsätze. Dass die Trepanation in solchen Fällen, in welchen ein Tumor, ein Knochensplitter, eine Exostose oder eine anderweitige Erkrankung den Raum der Schädelhöhle beengten, und die Gefässe des Gehirns comprimirten, zuweilen einen günstigen Einfluss auf die Krankheitserscheinungen und namentlich auch auf die epileptischen Anfälle gehabt hat, wird dadurch verständlich, dass die Trepanation dem Gehirn und seinen Gefässen gleichsam Platz schafft. — Bei dem Verdacht auf eine durch Eingeweidewürmer entstandene Epilepsia abdominalis ist die Darreichung von Anthelminthicis indicirt; nur hüte man sich, den sanguinischen Hoffnungen, welche die Kranken ohnehin für ihre Genesung zu haben pflegen, sobald sie Bandwurmglieder im Stuhlgang entdeckt haben, durch übertriebene Versprechungen Vorschub zu leisten. Andere Formen von Epilepsia abdominalis können möglicherweise durch Curen in Karlsbad, Marienbad u. s. w. geheilt werden *(Romberg)*. — Bei der Epilepsia uterina muss der chronische Infarct des Uterus und die Excoriationen am Muttermunde nach den früher aufgestellten Regeln behandelt werden. Gerade bei dieser Form führt anscheinend die causale Behandlung zu den günstigsten Resultaten.

Um der Indicatio morbi zu genügen, werden von *Schroeder van der Kolk* sehr dringend wiederholte Blutentziehungen durch Schröpfköpfe und Blutegel und später die Application von Vesi-

catoren, Fontanellen und Haarseilen in dem Nacken empfohl. Der genannte Forscher hält diese Mittel für die allein rationell, indem er glaubt, dass nur sie im Stande sind, die Reizbarkeit der Medulla oblongata herabzustimmen und Congestionen von derselben abzuleiten. Von allen andern Mitteln glaubt er, dass sie nur durch ihren Einfluss auf die entfernten Ursachen, auf die in den Eingeweiden oder im Gehirn vorhandenen pathologischen Zustände die Cur unterstützen können. Mag man sich dieser Theorie anschliessen oder nicht, so fordern doch die Erfolge, welche *Schroeder van der Kolk* mit seiner Behandlung erzielte, dringend auf, dieselbe in Anwendung zu ziehen. In zwei sehr schweren, aber noch nicht alten Fällen von Epilepsie, bei welchen ich im letzten Jahre in Pausen von vierzehn Tagen bis zu vier Wochen je vier Blutegel in den Nacken setzen und die Nachblutung durch elastische Schröpfköpfe erhalten liess, war der Einfluss dieser Verordnung auf die Zahl und auf die Heftigkeit der Anfälle so eclatant, dass ich mich nicht entschliessen konnte, von den Blutentziehungen abzulassen und zu Ableitungen in den Nacken und zur Darreichung von Medicamenten überzugehen. Bleiben die bei der Besprechung der Indicatio causalis empfohlenen Maassregeln und die so eben angeführte Procedur ohne Erfolg, so bleibt Nichts übrig, als zur Anwendung derjenigen Mittel zu schreiten, welche gegen die Epilepsie als Specifica empfohlen werden. Es wäre pessimistisch, wenn man läugnen wollte, dass sich diese Empfehlung auf eine grössere oder geringere Zahl von Erfolgen stützt, welche durch die verschiedenen Mittel erzielt worden sind; aber wir müssen uns leider eingestehn, dass wir völlig darüber im Unklaren sind, unter welchen Bedingungen das eine, unter welchen das andere den Vorzug verdient. Der erfahrenste Arzt steht hier fast ganz dem Neulinge gleich: er ist darauf angewiesen, zunächst mit irgend einem dieser Mittel einen Versuch zu machen, und, wenn es ihn im Stich lässt, ein anderes anzuwenden; niemals darf er dieser furchtbaren Krankheit gegenüber aus rationalistischen Bedenken die Hände in den Schooss legen. In Betreff der Anwendung der Anaesthetica und der Narcotica, mit Ausnahme des Atropin, können wir uns dem verwerfenden Urtheil von *Schroeder van der Kolk* und auch den von ihm für dasselbe angeführten Gründen anschliessen: „es handelt sich bei Epileptischen nicht um Beseitigung einer erhöhten Empfindlichkeit oder eines Schmerzes, sondern um Minderung der gesteigerten reflectorischen Reizbarkeit und dadurch der convulsivischen Bewegungen; durch jene narkotischen Mittel wird aber gerade jene reflectorische Reizbarkeit erhöht, so dass sie in grösseren Gaben selbst Convulsionen bewirken. Auch Chloroform hebt zwar die Empfindung auf, die reflectorische Erregbarkeit wird aber in der Regel durch dasselbe gesteigert; ein damit behandeltes Individuum gleicht einem decapitirten Frosche, der allerdings keine Empfindung hat, bei dem aber die Reflexbewegungen um so energischer von Statten

gehen.“ — Das Atropin ist ein höchst differentes Mittel, aber es hat anscheinend selbst bei sehr eingewurzelten Fällen von Epilepsie fast immer einen günstigen Einfluss auf die Zahl und auf die Heftigkeit der Anfälle. Vollständige Heilung habe ich in inveterirten Fällen nicht eintreten sehen, in frischen Fällen habe ich das Atropin bisher nicht angewendet. Meine Kranken klagten übrigens schon bei Dosen von $\frac{1}{50}$ Gran nicht nur über gestörtes Sehen, so dass sie nicht die einfachste Handarbeit verrichten konnten, sondern auch über eine stundenlang anhaltende Trockenheit im Halse, welche sie sogar hinderte, feste Nahrung zu sich zu nehmen. — Unter den metallischen Nervinis haben die Zinkpräparate den grössten Ruf. In neuerer Zeit hat man statt der Flores Zinci, welche man früher in enormen Dosen, bis zu zwei Drachmen auf den Tag, anwandte, den Zinksalzen, namentlich dem Zincum valerianicum, dem Zincum hydrocyanicum und vor Allem dem Zincum aceticum den Vorzug gegeben. Anfangs reicht man von letzterem 12 Gran pro die, später steigert man die Dosis; am Wirksamsten soll das Mittel in frischen Fällen, bei jugendlichen Individuen und bei der sogenannten abdominellen und uterinen Epilepsie sein. — Dem Argentum nitricum steht die Empfehlung von *Heim* und *Romberg* zur Seite; man giebt dasselbe bis zu 2 und selbst bis zu 4 Gran pro die, muss sich aber hüten, dasselbe so lange fortzugebrauchen, bis sich Argyrie, jene eigenthümliche dunkle Färbung der Haut, einstellt. Das Cuprum sulphuricum ammoniatum wird in neuerer Zeit nur noch selten gegen Epilepsie angewendet, ebenso das Arsenik. — Von den vegetabilischen Nervinis steht die Artemisia vulgaris und die Valeriana in besonderem Ruf. Erstere reicht man zu 5 bis 10 Gran in Pulverform oder gewöhnlich zu ʒi—ij in einem mit Bier bereiteten Aufguss. Von der Valeriana giebt man anfangs ʒj, später allmählig steigend ℥β pro die in Pulver- oder Latwergenform. — Zu diesen gebräuchlichsten Specificis kommt eine grosse Zahl weniger allgemein angewendeter, aber gleichfalls mit grösserem oder geringerem Nachdruck empfohlener Medicamente. Hierher gehören die Asa foetida, die Folia Aurantiorum, die Radix Paeoniae, das Viscum album, das Oleum Terebinthinae, das Oleum animale Dippelii, der Indigo und andere. Als Regel für die Anwendung der Specifica gilt, dass man sie genau in der vorgeschriebenen Form und Dosis darreicht, und dass man nicht zu früh von dem einen Mittel zum anderen überspringt, auf der anderen Seite, dass man der Erfahrung Rechnung trägt, nach welcher oft die verschiedensten Mittel eine Zeit lang günstig wirken, dann aber, als ob sich der Körper an dieselben gewöhnt hätte, ihren Dienst versagen.

Die Indicatio symptomatica verlangt, dass man die Kranken vor den Verletzungen schützt, welche sie sich leicht während der Anfälle zuziehen. Epileptiker dürfen, wo es die Verhältnisse nur irgend gestatten, niemals ohne Aufsicht bleiben. Diese Maass-

regel ist die wichtigste und sicherste. Das Schlafen in einem Bette, welches, nach Art der Kinderbettstellen, hohe Lehnen hat, ist zu empfehlen, macht aber die Aufsicht nicht überflüssig; denn gerade in einem solchen Bette können die Kranken, wenn sie während der Anfälle auf das Gesicht zu liegen kommen, leicht ersticken. Man muss verbieten, die Kranken während der Anfälle zu binden, gewaltsam festzuhalten, ihnen die Daumen aufzubrechen. Viele Laien glauben, dass, sobald Letzteres gelungen sei, der Anfall schnell vorübergehe. Die Kranken befinden sich nach dem Anfall gewöhnlich am Besten, wenn sich derselbe ausgetobt hat. — Der Indicatio symptomatica werden ferner die Proceduren entsprechen, welche man empfohlen hat, um den Ausbruch eines einzelnen Anfalls zu verhüten und den Anfall selbst zu coupiren. Im Ganzen ist die Compression des Gliedes, von welchem die Aura ausgeht, selbst wenn man durch dieselbe den Ausbruch des Anfalls verhütet, nicht sehr empfehlenswerth, theils weil sich die Kranken nach der gelungenen Unterdrückung des Anfalls schlechter befinden, als nach einem zum Ausbruch gekommenen Anfall, theils weil nach Unterdrückung des einen Anfalls der nächste Anfall ungewöhnlich heftig wird. Dasselbe gilt von der Anwendung starker Riechmittel bei dem ersten Auftreten der Aura. — In manchen Fällen gelingt es, den Anfall durch Compression der Carotiden abzuschneiden. Indessen ist diese Procedur während der Convulsionen schwer auszuführen und kann bei ungeschickter Ausführung Schaden anrichten, so dass man kaum zu derselben rathen kann.

Kapitel IV.

Eklampsia infantum.

Die Eklampsia parturientium und puerperarum beruht nach den neuesten Beobachtungen jedenfalls nicht in allen Fällen, wie man eine Zeit lang behauptet hat, auf uraemischer Intoxication, sondern hängt sehr häufig mit krankhaften Veränderungen des schwangeren Uterus, mit dem Zurückbleiben von Placentaresten nach der Entbindung und mit anderen, zum Theil unbekannten Anomalieen der Schwangerschaft und des Wochenbettes zusammen. Wir überlassen deshalb die Besprechung der Eklampsia parturientium und puerperarum ebenso, wie wir es mit den puerperalen Erkrankungen des Uterus, der Ovarien und der Scheide gehalten haben, den Lehrbüchern der Geburtshülfe.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wir haben bereits früher die Eklampsie als eine acute Epilepsie bezeichnet. Auch bei der Eklampsie treten in einzelnen

Anfällen Convulsionen, verbunden mit Aufhebung des Bewusstseins, auf. Aber diese Anfälle wiederholen sich nicht, wie bei der Epilepsie, Monate und Jahre hindurch in längeren oder kürzeren Pausen, sondern sind auf wenige Stunden oder Tage beschränkt, und die Eklampsie endet nach Ablauf dieser Zeit mit Genesung oder mit dem Tode.

Für die Pathogenese der eklamptischen Anfälle gilt genau dasselbe, was wir über die Pathogenese der epileptischen Anfälle gesagt haben. Wir können es aus den früher ausführlich erörterten Gründen auch für die Eklampsie als erwiesen annehmen, dass die krankhafte Erregung der motorischen Nerven, welche sich in den Convulsionen ausspricht, durch die Medulla oblongata und die an der Basis des Gehirns gelegenen Theile eingeleitet wird. Ebenso scheint es unzweifelhaft zu sein, dass ähnliche Momente wie diejenigen, welche einen habituellen Reizungszustand in der Medulla oblongata und damit Epilepsie im Gefolge haben, ziemlich häufig, namentlich im Kindesalter, einen acuten vorübergehenden Reizungszustand in der Medulla oblongata und damit Eklampsie hervorrufen. Hierher gehört zunächst die Anaemie des Gehirns. Die Thiere, an welchen *Kussmaul* und *Tenner* experimentirten, starben im Grunde nicht an Epilepsie, sondern an Eklampsie. — Dass auch Congestionen acute Reizungszustände in der Medulla oblongata und eklamptische Anfälle hervorrufen können, ist mehr als wahrscheinlich. — Sehr oft geschieht dies durch Beimischung fremdartiger Substanzen zum Blute, wie die Convulsionen mit schnell tödtlichem Ausgange bei der acuten Uraemie beweisen. Hierher gehören auch die namentlich bei Kindern sehr häufig durch Infection mit Contagien oder Miasmen hervorgerufenen Convulsionen, wie sie den Ausbruch des Scharlachfiebers, der Masern, der Pocken begleiten, endlich wohl auch die, welche durch die „Fieberkrase" (s. Bd. I. S. 131) entstehen und nicht selten Pneumonieen und andere entzündliche Krankheiten bei Kindern einleiten. — Die durch acute Gehirn- und Rückenmarksleiden entstehenden Krampfanfälle, welche Analoga zu der durch Gehirntumoren und anderweitige chronische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks entstehenden Form der Epilepsie bilden, pflegt man nicht zur Eklampsie zu zählen oder sie als symptomatische Form von der Eklampsie im engeren Sinne zu trennen. Wohl aber rechnet man diejenigen Krampfanfälle zur ächten idiopathischen Eklampsie, welche durch Erregung der Gehirnganglien bei Schreck und anderen Emotionen und durch Fortpflanzung dieser Erregung zur Medulla oblongata entstehen. — Am Häufigsten endlich scheint die Medulla oblongata durch Uebertragung einer Reizung auf dieselbe von peripherischen Nerven in den vorübergehenden krankhaften Reizungszustand versetzt zu werden, welcher der Eklampsie zu Grunde liegt. Es sind aber nicht Neurome oder drückende Geschwülste und Narben, wie bei der Epilepsie, sondern

vorzugsweise Reizungen der Nervenendigungen in den verschied- sten Organen, welche, auf die Medulla oblongata übertragen, Eklampsie führen. Hierher gehören die Zahnkrämpfe, die Ekl- psia verminosa, das Auftreten von Convulsionen bei schmerzha- Verletzungen der Haut.

Ebenso dunkel als bei der Epilepsie ist auch bei der Ekl- psie der Antagonismus im Verhalten der grossen Hemisphären der an der Basis gelegenen Theile des Gehirns; wir wissen un- keiner Weise zu erklären, weshalb mit den Convulsionen Bewu- losigkeit verbunden ist.

In Betreff der Aetiologie ist zu erwähnen, dass in der Zeit in welcher nur selten habituelle Reizungszustände in der Medulla oblongata entstehen, die Disposition für acute Reizungszustände in derselben am grössten ist; Kinder in den ersten Lebensmonaten und Neugeborene, bei welchen Epilepsie selten vorkommt, erkranken am Häufigsten an Eklampsie. Nach der Dentition wird die Krankheit selten, noch seltener nach der zweiten Dentition. Die Anlage für Eklampsie ist häufig angeboren; oft leiden alle Kinder derselben Familie an eklamptischen Anfällen. Bei welchen Krankheiten und Constitutionsanomalieen der Eltern die angeborene Neigung der Kinder für Eklampsie vorkommt, wissen wir nicht. Die Eklampsie wird sowohl bei kräftigen und vollsaftigen, als bei schwächlichen und anaemischen Kindern beobachtet. Bei Knaben scheint sie ebenso häufig oder etwas häufiger zu sein, als bei Mädchen. Ausser den Gelegenheitsursachen, welche bei der Besprechung der Pathogenese erwähnt sind, gilt auch der Genuss von Muttermilch, kurz nachdem die betreffende Mutter oder Amme sich heftig geärgert hat, für eine häufige Ursache der Eklampsie. Es würde ebenso wenig klug als berechtigt sein, wenn man dieser Ansicht, so unerklärlich das Factum auch sein mag, Trotz bieten und sich den gebräuchlichen Vorsichtsmaassregeln, welche darin bestehen, dass man nicht gleich nach einem Aerger dem Kinde die Brust reichen, sondern die erste Milch aus der Brust ausdrücken lässt, widersetzen wollte.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nur diejenige Form, welche nicht selten im kindlichen Alter bei acuten Exanthemen, bei Pneumonieen und bei andern entzündlichen Krankheiten als Anfangssymptome statt des Schüttelfrostes beobachtet wird, tritt gewöhnlich plötzlich und ohne Vorboten ein. Bei allen anderen Formen der Eklampsie pflegen dem Ausbruch des eklamptischen Anfalles Vorboten vorherzugehen. Die Kinder haben einige Tage unruhigen Schlaf, schliessen während desselben nur unvollständig die Augenlider, verziehen von Zeit zu Zeit den Mund, knirschen mit den Zähnen, fahren zusammen, wenn man sie berührt. Auch während sie wach sind, bemerkt man an ihnen ein verändertes Wesen. Sie sind eigensinnig, zeigen keine rechte

Lust zum Spielen, weinen viel, wechseln oft schnell die Farbe. — Die Beschreibung des eklamptischen Anfalles selbst fällt fast ganz mit der des epileptischen Anfalles zusammen. Gewöhnlich stellen sich auch beim eklamptischen Anfalle im Beginne desselben für einige Momente vorwiegend tonische Krämpfe ein, bei welchen der Kopf und der Körper rückwärts gebogen, die Extremitäten gestreckt, die Augen verdreht, die Respirationsbewegungen sistirt werden. Dann beginnen klonische Krämpfe, welche sich über die Muskeln des Gesichts, des Kopfes, des Rumpfes, der Extremitäten verbreiten und den ganzen Körper, seltener nur die eine Hälfte desselben, in zuckende Bewegungen versetzen. Die Convulsionen haben dieselbe Heftigkeit, wie bei der Epilepsie. Während derselben wird das Gesicht geröthet und leicht cyanotisch, der in Schaum verwandelte Speichel tritt vor die Lippen, die Haut wird mit Schweiss bedeckt, der Bauch durch verschluckte Luft aufgetrieben, die Respiration schwer beeinträchtigt, der Puls klein und frequent. Dabei ist das Bewusstsein vollkommen aufgehoben und mit demselben die Empfindlichkeit für die stärksten Reize erloschen. Ein derartiger Anfall geht selten so schnell wie ein epileptischer vorüber, sondern dauert meist eine Viertelstunde, eine halbe Stunde oder noch länger. In der Privatpraxis hat der Arzt weit häufiger Gelegenheit, eklamptische Anfälle zu beobachten, als epileptische, weil jene meist noch andauern, wenn er bei dem Kranken eintrifft, während diese gewöhnlich vorüber sind, ehe ihn der Bote erreicht, der ihn rufen soll. Ich habe vor einigen Jahren bei einem Kinde einen eklamptischen Anfall beobachtet, welcher ohne Unterbrechung, wenn auch mit zeitweisen Remissionen, vierundzwanzig Stunden lang anhielt. Eine langgezogene, seufzende Exspiration, oft auch eine reichliche Stuhlentleerung, pflegt den Anfall zu beenden. Dies geschieht nur selten plötzlich während der Akme, sondern meist nachdem sich der Sturm schon etwas beruhigt hat. Dann fällt das Kind in einen tiefen Schlaf, und wenn man es am andern Tage nicht allzufrüh besucht, so findet man es oft, als sei Nichts vorgefallen, heiter und mit Spielen beschäftigt. — Bei Weitem nicht immer bleibt es aber bei einem Anfall, oft erfolgt in kurzen Intervallen eine Reihe von Anfällen. Man kann die Wiederholung des Anfalles vermuthen, wenn der Schlaf, in welchen das Kind verfällt, nachdem die Krämpfe aufgehört haben, nicht tief ist, wenn es sich vielmehr während desselben herumwirft, wenn es mit den Zähnen knirscht und wenn seine Glieder von einzelnen Zuckungen durchlaufen werden. Diese späteren Anfälle verhalten sich im Wesentlichen wie der erste und unterscheiden sich von demselben meist nur durch grössere oder geringere Heftigkeit oder durch längere oder kürzere Dauer. — Viele Kinder werden nur einmal von eklamptischen Krämpfen heimgesucht, bei andern wiederholen sich dieselben von Zeit zu Zeit. Je unverkennbarer diesen Wiederholungen von Neuem einwirkende Schädlichkeiten zu Grunde liegen,

um so weniger kann ein Zweifel entstehen, dass man es mit Eklampsie und nicht mit Epilepsie zu thun hat. Je weniger deutlich dagegen bei der Wiederholung der Krampfanfälle Gelegenheitsursachen hervortreten, um so zweifelhafter wird es, ob eine Eklampsie oder eine Epilepsie vorliege. Aus dem ersten Anfall lässt sich dies, da sich die Gelegenheitsursachen oft genug der Beobachtung entziehen, im Grunde niemals entscheiden. — Der Tod kann sowohl während des Anfalls durch die Störung der Respiration und die acute Vergiftung des Blutes mit Kohlensäure, als auch während des auf den Anfall folgenden komatosen Stadiums durch Erschöpfung erfolgen. Für Kinder in den ersten Lebensmonaten ist die Eklampsie sehr gefährlich, und der grösste Theil der befallenen Individuen erliegt der Krankheit. Bei älteren Kindern dagegen nimmt die Eklampsie gewöhnlich einen günstigen Verlauf und endet in der Mehrzahl der Fälle mit Genesung. Dieser Ausspruch gilt aber nur dann, wenn man ihn nicht auf die durch uraemische Intoxication entstehende Eklampsie, welcher auch ältere Kinder zu erliegen pflegen, ausdehnt. Dass viele Kranke sowohl im kindlichen als im späteren Alter sterben, wenn sich bei ihnen im Verlaufe acuter Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks Anfälle von Convulsionen mit Bewusstlosigkeit verbunden einstellen, liegt auf der Hand. Doch kann man von solchen Individuen wohl kaum behaupten, dass sie der Eklampsie erliegen. Aehnlich scheint es sich mit den sogenannten Nachkrankheiten der Eklampsie zu verhalten. Hinterlassen eklamptische Anfälle Blödsinn, Lähmungen, Schielen und andere schwere Ernährungsstörungen, so ist es gewiss mehr als wahrscheinlich, dass diese, wie die Anfälle selbst, von Ernährungsstörungen in den Centralorganen abhangen.

§. 3. Therapie.

Ich glaube, dass es sehr schwer und oft geradezu unmöglich ist, im concreten Falle zu entscheiden, ob bei einem Kinde ein mit Bewusstlosigkeit verbundener Anfall von Convulsionen von Hyperaemie oder Anaemie des Gehirns abzuleiten ist, oder ob Circulationsstörungen im Gehirn bei dem Zustandekommen desselben unbetheiligt sind. Dem entsprechend halte ich es für durchaus gerathen, während des Anfalles, wenn das Kind früher gesund war und einen vollsaftigen und kräftigen Eindruck macht, ihm ein kaltes Klystier von drei Theilen Wasser und einem Theile Essig appliciren zu lassen, seinen Kopf mit gefrorenen Umschlägen zu bedecken und, wenn dabei die Convulsionen sich nicht schnell verlieren, ihm eine dem Lebensalter angemessene Zahl von Blutegeln an den Kopf und hinter die Ohren legen zu lassen. Arzneien kann man während des Anfalls nicht reichen. Ist der Anfall aber vorüber, und fürchtet man, dass er sich wiederhole, so gebe man ein Laxans aus Calomel und Jalappe oder einige Dosen Calomel mit einem

Zusatz von Flores Zinci. — Ist dagegen das Kind elend und durch langes Kranksein geschwächt, so lasse man ihm ein Klystier von Chamillen oder Baldrianthee mit einigen Tropfen Tinctura Castorei oder, wenn dieses ohne Erfolg bleibt, ein Klystier aus einer inzwischen bereiteten Emulsion von Asa foetida (℈β — j auf ℥iv) appliciren, lege ihm Sinapismen auf die Waden und verordne ein warmes Bad. Erst wenn der Anfall vollständig vorübergegangen ist, können andere Verordnungen Platz greifen. Es kommt, abgesehen von den Fällen, in welchen die Eklampsie Symptom eines Gehirnleidens oder der Uraemie oder das Anfangssymptom einer acuten Krankheit ist, selbstverständlich vor Allem darauf an, zu ermitteln, von welchen Provinzen des Nervensystems aus die Medulla oblongata in krankhafte Reizung versetzt ist; denn von dem Resultate dieser Ermittelung hängt es ab, ob man ein Laxanz oder ein Brechmittel, ein Antacidum oder ein Anthelminthicum verordnen, oder ob ein anderes Verfahren Platz greifen muss. Jedem Kinde, welches einen eklamptischen Anfall überstanden hat, Calomel mit Flores Zinci zu reichen, um die Wiederkehr desselben zu verhüten, halte ich für nicht gerechtfertigt. — Folgt auf den Anfall ein schwerer Sopor, so verordne man kalte Uebergiessungen; folgt dagegen auf denselben ein gefahrdrohender Collapsus, so gebe man Reizmittel, Wein, Campher, Moschus.

Kapitel V.

Hysterie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Noch weniger als die Epilepsie und Eklampsie können wir die Hysterie einer bestimmten Kategorie der Nervenkrankheiten unterordnen. Bei dieser vielgestalteten Krankheit sind fast immer Störungen der Sensibilität, Störungen der Motilität, Störungen der psychischen Functionen und Störungen im Bereiche der vasomotorischen und trophischen Nerven gleichzeitig vorhanden. Bald überwiegt diese, bald jene Symptomengruppe, und nicht selten ist eine krankhaft erhöhte Erregbarkeit in gewissen Abschnitten des Nervensystemes, welche sich durch Hyperaesthesie und Krämpfe äussert, mit einer aufgehobenen Erregbarkeit in anderen Abschnitten, welche sich durch Anaesthesie und Lähmung verräth, complicirt. Die Frage, ob die sicher vorhandenen, wenn auch nicht palpablen materiellen Veränderungen der Nervenelemente, welche den zahlreichen Innervationsstörungen bei der Hysterie zu Grunde liegen, die Centralorgane oder die peripherischen Nerven betreffen, ist bis jetzt nicht genügend zu beantworten. Wenn z. B. die meisten Kranken sehr empfindlich gegen äussere Reize sind, so könnte dies eben so gut auf eine gesteigerte Erregbarkeit der peripherischen Nerven, als

auf eine gesteigerte Erregbarkeit derjenigen Gehirnabschnitte, in welchen Empfindungen zum Bewusstsein gelangen, bezogen werden. Gegen die erste Annahme spricht aber die grosse Verbreitung der Hyperaesthesie, sowie die gleichzeitig vorhandene Alteration der psychischen Functionen, gegen die letztere die mit der Hyperaesthesie verbundene hochgradige Steigerung der Reflexthätigkeit. Letztere kann nur aus einer gesteigerten Erregbarkeit der peripherischen Nerven oder aus einer gleichzeitig gesteigerten Erregbarkeit der Rückenmarksganglien selbst erklärt werden. Die annehmbarste Theorie der Hysterie, welcher sich auch *Hasse* anschliesst, ist daher die, dass eine Ernährungsstörung des gesammten Nervensystems, der centralen wie der peripherischen Apparate, der Krankheit zu Grunde liege.

Die Thatsache, dass die Hysterie fast nur bei Frauen und zwar vorzugsweise von der Zeit der Pubertätsentwickelung an bis zum Erlöschen der Sexualthätigkeit beobachtet wird, und die Erfahrung, dass in einer grossen Zahl von Fällen Krankheitszustände der Sexualorgane die Hysterie begleiten, haben zu der Annahme geführt, dass die Hysterie eine von den Nerven der Geschlechtsorgane ausgehende Erkrankung des gesammten Nervensystems sei. Diese Erklärung, wenn sie auch einseitig ist, trifft für viele Fälle von Hysterie zu. Wir haben aus zahlreichen Erscheinungen, welche wir in früheren Kapiteln besprochen haben, geschlossen, dass Krankheitszustände nicht selten von den betroffenen Nerven auf andere Nerven und auf die Centralorgane übertragen werden, und wir dürfen nach der Analogie annehmen, dass sich auch von den Nerven der Sexualorgane krankhafte Zustände auf die Nerven des übrigen Körpers und auf die Centralorgane verbreiten können. Die leichten Innervationsstörungen, die Hyperaesthesie, die vermehrte Reflexerregbarkeit, die psychische Verstimmung, welche sich bei vielen ganz gesunden Frauen zur Zeit der Menstruation einstellen, scheinen auf solchen Vorgängen zu beruhen und bilden gleichsam ein physiologisches Analogon zu der durch pathologische Zustände der Sexualorgane entstehenden Hysterie. Bei manchen Fällen von Hysterie kann diese Entstehungsart nicht bezweifelt werden. Wenn sich bei einer Frau, die bis dahin ganz gesund war, nach einem Abortus oder einer schweren Entbindung ein Uterusinfarct und mit demselben eine exquisite Hysterie entwickelt; wenn die Hysterie besteht, so lange der Uterusinfarct besteht, und wenn die Hysterie verschwindet, sobald es gelingt, den Infarct zu beseitigen, so ist es klar, dass das Uterinleiden allein die diffusen und mannigfachen Innervationsstörungen, welche wir Hysterie nennen, verschuldet hat. Nicht alle Erkrankungen des Uterus und der Ovarien haben einen gleichen Einfluss auf die Entstehung der Hysterie. Unter den Krankheiten des Uterus sind es ausser dem Infarcte namentlich die Geschwüre des Muttermundes und vor Allem die Knickungen der Gebärmutter, welche

am Häufigsten zu Hysterie führen, während bei bösartigen Neubildungen und bei destructiven Processen hysterische Zufälle weit seltener sind. Unter den Krankheiten der Eierstöcke geben die mit Haaren und Zähnen gefüllten Cysten von mässigem Umfange weit häufiger zur Entstehung der Hysterie Veranlassung, als die sehr umfangreichen, durch cystoide Neubildung entstandenen Säcke. — In einzelnen Fällen mögen Reizungen der Genitalien, welche durch den übertrieben häufig oder unvollständig ausgeführten Coitus oder durch Onanie hervorgerufen werden, oder selbst geschlechtliche Aufregungen allein einen ähnlichen Einfluss auf das Nervensystem ausüben, wie die genannten Texturerkrankungen der Sexualorgane. Aber es ist ebenso einseitig als frivol und zeigt von geringem Verständniss der Frauennatur, wenn man die Fälle, in welchen sich Texturerkrankungen der Genitalien als Ursachen der Hysterie nicht nachweisen lassen, ohne Weiteres von dem aufgeregten Geschlechtstriebe oder von einer unnatürlichen Befriedigung desselben ableitet. Ich bin gewiss frei von Optimismus und habe eher Neigung zu einer entgegengesetzten Auffassungsweise, aber ich werde nimmermehr glauben, dass alle Wittwen und alten Jungfern mit exquisiter Hysterie, bei welchen keine Texturerkrankungen der Genitalien nachzuweisen sind, an verhaltener Geilheit leiden oder dieselbe in unnatürlicher Weise befriedigen.

Man muss *Hasse*, der die Aetiologie der Hysterie in einer eben so feinen als würdigen Weise darstellt, vollständig beipflichten, wenn er das häufige Vorkommen der Hysterie bei kinderlosen Frauen, bei Wittwen, bei alten Jungfern, welche den höheren Bildungsstufen angehören, weit mehr von psychischen Einflüssen als von physischen ableitet. Der Einfluss heftiger psychischer Einwirkungen auf die gesammte Thätigkeit des Nervensystems tritt auch bei gesunden Menschen häufig deutlich hervor. Sehen wir doch, dass Menschen unter dem Einflusse eines heftigen Schreckens wie angedonnert stehen bleiben und sich nicht von der Stelle zu bewegen vermögen, und dass Menschen im Zorn die Fäuste ballen, sich auf die Lippen beissen, sich unruhig hin und her bewegen, ohne dass ihr Wille dabei im Spiele ist. Sehen wir doch ferner, dass unter dem Einflusse der Furcht oder eines tiefen Seelenschmerzes vollständige Anaesthesie eintritt, und dass nach übermässiger Anstrengung der Geisteskräfte sich nicht selten eine hochgradige Hyperaesthesie entwickelt. Haben wir doch endlich jeden Tag Gelegenheit, zu beobachten, dass Gemüthsbewegungen auf den Erregungszustand der vasomotorischen und trophischen Nerven einwirken, dass sie die Wangen roth und bleich machen, dass sie die Muskeln der Haut zur Contraction bringen und relaxiren, dass sie die Thränen- und Speichelsecretion anregen. Wenn diese mannigfachen und diffusen Innervationsstörungen durch vorübergehende psychische Einflüsse entstehen können, so liegt es nahe genug, zu vermuthen, dass bleibende Innervationsstörungen und Texturerkran-

kungen des Nervensystems sich durch die anhaltenden psychische Emotionen ausbilden können, in denen sich eine Frau befindet welche ihre Erwartungen und Hoffnungen für das Leben getäusch sieht, welche glaubt, dass sie ihre Bestimmung verfehlt hat, un welche unter dem Drucke dieser und ähnlicher Gefühle sich z keiner anderen Stimmung aufzuschwingen vermag. Ich gebe zu dass die Art und Weise, in welcher anhaltend einwirkende psy chische Einflüsse die Ernährung des gesammten Nervensystems mo dificiren und dadurch zu Hysterie führen, dunkel ist; aber man da nicht behaupten, dass wir eine klarere Einsicht in den Modus de Verbreitung krankhafter Zustände von den Nerven der Genitalie auf das übrige Nervensystem haben. Die Stimmungen, welche zu Hysterie führen, hängen nicht nur von den äusseren Ereignisse sondern weit mehr von der individuellen Auffassung der äussere Ereignisse ab. Dasselbe Schicksal, welches an dem einen Indiv duum spurlos vorübergeht, kann für ein anderes die Quelle d tiefsten und dauerndsten Verstimmung werden. Aus vollem Herze stimme ich *Hasse* darin bei, dass die Hysterie ebenso wie sie c genug durch eine Heirath mit impotenten Männern entsteht, au in dem dunkeln Gefühle oder dem niederschlagenden Bewusstse eines verfehlten Lebens wurzeln kann, welches eintritt, wenn d eingegangene Ehe nicht den gemüthlichen Anforderungen, zu we chen die Frau berechtigt ist, oder auch nicht den sentimentalen A sprüchen oder den phantastischen Idealen eines verschrobenen Mä chens entspricht.

Dieselben Ernährungsstörungen des Nervensystems, welc durch Krankheiten der Sexualorgane und durch psychische Vera lassungen hervorgerufen werden, können auch durch ein abnorme Ernährungsmaterial bedingt sein. Dies beweist das häufige Vor kommen der Hysterie bei der Hydraemie und bei der Chlorose ohne dass Krankheiten der Sexualorgane, sinnliche Aufregunge und Onanie, und ohne dass die erwähnten psychischen Einflüss im Entferntesten beschuldigt werden können, zur Entstehung de Krankheit beigetragen zu haben.

Die Disposition für die Hysterie ist zwar sehr verbreitet, abe sie ist bei verschiedenen Individuen sehr ungleich. Weder all Frauen mit Infarcten und Knickungen der Gebärmutter oder mit Ge schwüren am Muttermund, noch alle alten Jungfern, welche glaube ihren Lebenszweck verfehlt zu haben, noch alle chlorotischen Mäd chen werden hysterisch. — Vor dem zwölften bis funfzehnte Jahre zeigen sich nur selten deutliche Spuren der Hysterie. I hohen Alter tritt die Krankheit selten auf. Oft aber überdaue sie die Involutionsperiode und besteht in mässigem Grade wäh rend der klimakterischen Jahre fort. — Nicht selten ist die An lage zur Hysterie unverkennbar angeboren. Constitution und Tem perament haben keinen deutlichen Einfluss auf die grössere ode geringere Disposition für hysterische Leiden. Von allergrösste

Einfluss auf die Anlage zur Hysterie ist dagegen die Lebensweise und die Erziehung. Je weniger die Kinder geübt werden, sich zu beherrschen, je ungemessener ihre Wünsche erfüllt werden, je mehr man ihnen gestattet, sich einer maasslosen Trauer über ein zerbrochenes Spielzeug hinzugeben, je mehr die Ruthe gespart wird, wenn sie sich bei einer getäuschten Hoffnung oder einer abgeschlagenen Erlaubniss ungeberdigen Ausbrüchen der Verzweiflung und des Zornes hingeben, mit den Füssen trampeln, sich auf die Erde werfen, um so leichter werden sie später hysterisch. — Denn, wie wir sagten, nicht bestimmte Aussenverhältnisse, sondern die Art und Weise, in welcher das Individuum gegen dieselben reagirt, führen zur Hysterie. Uebt man die Kinder zum Fleiss, zur Gewissenhaftigkeit, zur Selbstbeherrschung, lässt man heranwachsende Mädchen nicht den ganzen Tag stricken, Tapisseries nähen und andere Dinge treiben, bei welchen sie ihren Gedanken und Träumen nachhängen können, bewahrt man sie vor schlechter Lectüre, durch welche sie überspannte Ideen bekommen, so schützt man sie am Besten vor der Gefahr, hysterisch zu werden. — Bei Männern gehört die Hysterie zu den seltenen Erscheinungen, und man muss daher annehmen, dass die Anlage zu dieser Krankheit in gewissen Eigenthümlichkeiten des weiblichen Organismus begründet sei. In den wenigen sicher constatirten Fällen von Hysterie bei Männern boten die betroffenen Individuen fast immer einen weibischen Habitus und einen weibischen Charakter dar, und waren durch geschlechtliche Excesse und Onanie geschwächte Müssiggänger.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Es ist nicht möglich, von der Hysterie bei der mannigfachen Complication ihrer Symptome und bei der grossen Verschiedenheit ihres Verlaufes ein übersichtliches Krankheitsbild zu entwerfen. Wir müssen daher bei der Besprechung der Hysterie eine Ausnahme machen und statt einer zusammenhängenden Schilderung der Krankheit eine classificirte Erörterung der einzelnen Symptome geben.

Die Sensibilitätsstörungen sind die häufigsten Krankheitserscheinungen bei der Hysterie und fehlen fast in keinem Falle. Unter diesen ist zunächst die allgemeine Hyperaesthesie zu erwähnen, welche Laien gewöhnlich als „Nervenschwäche" bezeichnen, und welche oft Jahre lang für sich allein besteht, ohne sich mit anderweitigen Störungen zu compliciren. Zuweilen äussert sich die Hyperaesthesie durch eine ungewöhnliche Schärfe der Sinne; manche Kranke können durch das Gefühl den geringsten Unterschied des Gewichts, der Temperatur, der Oberfläche wahrnehmen und dadurch bei geschlossenen Augen Dinge von einander unterscheiden, welche gesunde Individuen nicht zu unterscheiden vermögen. Es ist erklärlich, dass diese Eigenschaft auf den grossen

Haufen den Eindruck des Wunderbaren macht, und dass sie fach zu Betrügereien benutzt wird. Ebenso haben manche Kr einen so feinen Geruch, wie man ihn sonst nur bei gewissen T klassen findet. Sie können in auffallender Weise durch den ruch Dinge und Personen von einander unterscheiden. Sie k und erkennen den Gang eines Menschen, der noch weit ent ist. Aehnliche Feinheiten werden auch von dem Geschmacl berichtet. Es gehört glücklicherweise zu den seltenen Ausnah dass sich die Hyperaesthesie der hysterischen Kranken in einer normen Schärfe der Sinne äussert: sonst würde die Zahl der C voyanten eine noch grössere sein. — Weit häufiger giebt sicl Hyperaesthesie bei Hysterischen durch das Unbehagen zu erkei welches schon eine schwache Reizung der Sinnesnerven bei i hervorbringt. Während bei gesunden Individuen nur ungewöh laute Geräusche, ungewöhnlich starke Gerüche, sehr bittere sehr scharfe Substanzen, sehr helles Licht, sehr grelle Farben Sinne verletzen, klagen Hysterische oft schon, dass sie es aushalten können, wenn man mit lauter Stimme zu ihnen r und verlangen eine flüsternde Unterhaltung; oft verbannen sie Blume aus ihrem Zimmer, weil sie den Geruch derselben nich tragen können; oder sie verschmähen die Speisen, wenn dens die geringste Menge Gewürz zugesetzt wird. Manchen Hysteri ist schon die Helle des Tages unerträglich, und sie halten de beständig die Laden geschlossen; andere können die rothe F nicht vertragen, und es darf sich ihnen Niemand nahen, ohne her jedes rothe Band und jedes rothe Tuch abgelegt zu haben dieser grossen Empfindlichkeit gegen verhältnissmässig schw Reize gesellen sich nicht selten Idiosynkrasieen. Ge Reize, welche nicht durch ihre ungewöhnliche Stärke, sondern c ihre Qualität auf gesunde Individuen einen widrigen Eindruck chen, bewirken bei Hysterischen das Gefühl des Wohlbeha und umgekehrt verletzen Reize, welche durch ihre Qualität gesunde Menschen einen wohlthuenden Eindruck machen, nicht ten die Sinne hysterischer Kranken. Am Bekanntesten ist di scheinung, dass viele Hysterische den Geruch verbrannter Fe lieben, ohne Widerwillen Asa foetida einnehmen, während i jedes sogenannte Parfüm unausstehlich ist. — Ausser den Ze einer krankhaft gesteigerten Erregbarkeit kommen im Bereich sensiblen Nerven auch Zustände krankhafter Erregung welche nicht mit jenen identificirt werden dürfen. Hierher gel zunächst Neuralgieen, namentlich Prosopalgie, Migraine, M dynie, Ischias, welche sämmtlich ziemlich häufig bei hysteri Kranken beobachtet werden. An diese schliesst sich der üb heftige Schmerz, welcher, auf eine kleine Stelle des Kopfes, gew lich zur Seite der Pfeilnath, beschränkt, bei vielen Hysterischen kommt und unter dem Namen des Clavus hystericus bekannt ist ner der fast niemals fehlende, durch Druck vermehrte Rückensch

und endlich das höchst eigenthümliche hysterische Gelenkleiden (Arthropathia hysterica), welches in einer oft enormen Schmerzhaftigkeit des befallenen Gelenkes besteht und wegen seiner Hartnäckigkeit leicht mit einer schweren Gelenkentzündung verwechselt werden kann. Auch in den Sinnesnerven kommen krankhafte, nicht von entsprechenden Reizen ableitbare Erregungszustände vor. Manche Kranke verlieren niemals einen bestimmten Geruch oder einen bestimmten Geschmack, viele klagen über Sausen und Brausen vor den Ohren und über Flimmern vor den Augen. — Höchst wunderbar ist es, dass neben den aufgeführten Erscheinungen einer erhöhten Erregbarkeit und einer krankhaften Erregung der sensiblen Nerven auch Anaesthesieen auftreten, welche bald über grössere, bald über kleinere Abschnitte der Körperoberfläche verbreitet sind. Man ist zweifelhaft, ob diese Anaesthesieen davon abzuleiten sind, dass die Erregbarkeit in den peripherischen Nerven, oder davon, dass sie an einzelnen Stellen in den centralen Herden der Empfindung erloschen ist. Ich halte es für sehr schwer, zu controliren, ob eine hysterische Kranke überhaupt an Anaesthesie leidet, oder ob sie die Caprice hat, keine Schmerzempfindung zu äussern, wenn man sie an bestimmten Stellen sticht, kneipt oder brennt. Dass dergleichen Capricen bei Hysterischen alltäglich sind, unterliegt nicht dem geringsten Zweifel. Wenn die Kranken wüssten, dass gerade die Anaesthesieen eine besonders räthselhafte und besonders interessante Erscheinung darstellen, so würde die Zahl der hysterischen Anaesthesieen noch weit grösser sein. Ich habe eine Kranke beobachtet, welche keine Miene verzog, während man ihr mit dem Ferrum candens zwei Streifen auf den Rücken brannte; und doch lag bei dieser Kranken nicht der geringste Grund vor, an eine Anaesthesie ihres Rückens zu denken. — Alle die bisher aufgeführten Sensibilitätsstörungen bezogen sich auf krankhafte Erregungszustände der Hautnerven und der höheren Sinnesnerven. An diese schliesst sich eine Reihe perverser Sensationen in den inneren Organen. Während wir unter normalen Verhältnissen gar keine oder sehr dunkle Empfindungen von dem Zustande unserer Eingeweide haben, so lange dieselben gesund sind, während wir, ohne die Hand aufzulegen, nicht bemerken, dass unser Herz schlägt, während wir ein- und ausathmen, ohne dass uns das Athembedürfniss zum Bewusstsein kommt, während wir von den gewöhnlichen Verrichtungen des Magens, des Darms, der Nieren Nichts wahrnehmen, haben Hysterische von den Zuständen und Functionen ihrer Eingeweide die mannigfachsten und wunderbarsten Empfindungen. Fast alle Kranken klagen über Herzklopfen und viele über das lästige Pulsiren ihrer Adern. Untersucht man den Herzstoss und die Beschaffenheit des Pulses, so überzeugt man sich leicht, dass es sich gewöhnlich nur um subjective Empfindungen handelt, dass weder der Herzstoss verstärkt, noch der Puls ungewöhnlich voll und hart ist. Ebenso verhält es sich mit dem

Respirationsbedürfniss. Die Kranken klagen zuweilen über die heftigste Beklemmung, holen gewaltsam tief und hastig Athem, aber man überzeugt sich durch Ausschluss aller der Veränderungen in den Luftwegen und in der Circulation, in der Blutbeschaffenheit und im Stoffwechsel, welche das gesteigerte Athembedürfniss erklären könnten, dass es sich um eine Hyperaesthesie oder doch um eine abnorme Sensation handelt. Fast alle Hysterischen klagen ferner, selbst wenn ihre Verdauung vortrefflich von Statten geht, über ein Gefühl von Druck und Vollsein in der Magengegend oder über Kardialgieen und geben, abgesehen von den Kolikschmerzen, an welchen sie zuweilen leiden, die abenteuerlichsten Berichte von den Empfindungen, welche sie im Bauche haben. Hierher scheint auch der oft beobachtete Durst der Hysterischen und das bei ihnen in kurzen Intervallen und bei geringer Füllung der Blase sich wiederholende Bedürfniss zum Urinlassen zu gehören, während abnorme Sensationen in den Sexualorganen weit seltener sind, als man vermuthen sollte, und als manche Beobachter angeben. Die Ehemänner hysterischer Frauen klagen oft, dass ihre Frauen Abneigung gegen den Beischlaf hätten und sich während desselben sehr unempfindlich zeigten; nur selten berichten sie vom Gegentheil. Selbst bei hysterischen Huren habe ich nur ausnahmsweise Andeutungen von Nymphomanie beobachtet. Dagegen ist in einzelnen Fällen auch ohne palpable Veränderungen der Sexualorgane der Beischlaf für die Kranken sehr schmerzhaft.

Kaum weniger zahlreich und mannigfaltig als die Sensibilitätsstörungen sind die Motilitätsstörungen, welche bei Hysterischen beobachtet werden. Sie bestehen am Häufigsten in hysterischen Krämpfen. Dass die krankhafte Erregung der motorischen Nerven, welche den hysterischen Krämpfen zu Grunde liegt, vom Rückenmark und von der Medulla oblongata eingeleitet wird, unterliegt keinem Zweifel. Es ist ein pathognostisches Zeichen der hysterischen Krämpfe, dass sie niemals von einer Pause des Bewusstseins begleitet sind. Gewöhnlich nimmt man an, dass die hysterischen Krämpfe reflectorischen Ursprungs sind, so dass das Rückenmark nur die ihm von Seiten der sensiblen Nerven zugeführten Reize auf die motorischen Nerven überträgt. Da sehr häufig die Krämpfe durch Reize hervorgerufen werden, welche auf die Tastnerven oder die höheren Sinnesnerven einwirken, und da sie in anderen Fällen direct ohne Vermittlung des Willens auf psychische Erregungen folgen, so scheint jene Annahme berechtigt zu sein, und es müssen dann die Fälle, in welchen die Krämpfe scheinbar spontan eintreten, daraus erklärt werden, dass sich der sie hervorrufende Reiz der Beobachtung entzieht. Die hysterischen Krämpfe bestehen in manchen Fällen nur in Zuckungen einzelner Glieder, namentlich der Arme. Oft wiederholen sich diese eine Zeit lang mit kurzen Unterbrechungen, sobald das Gemüth der Kranken aufgeregt wird, oder sobald nur mässig starke Reize auf die Tastner-

ven und die höheren Sinnesnerven einwirken. In anderen Fällen sind die Krämpfe mehr oder weniger über die Muskeln des ganzen Körpers verbreitet, treten in heftigen Paroxysmen ein und können fast ganz das Ansehen tetanischer und namentlich epileptischer Krämpfe haben. Man hat oft genug Gelegenheit, bei Hysterischen Opisthotonus, Pleurothotonus, Orthotonus zu beobachten oder klonische Krämpfe, welche das Gesicht, den Rumpf, die Extremitäten in zuckende Bewegungen versetzen. Oft tritt den Kranken auch Schaum vor den Mund, die Daumen werden in die Hand geschlagen und — fast nur die fehlende Pause des Bewusstseins schützt vor der Verwechslung mit epileptischen Krämpfen. Sehr häufig wird die Gruppe von Muskeln, welche bei gewissen complicirten Acten, beim Lachen, beim Weinen, beim Gähnen thätig ist, in krampfhafte Erregung versetzt, ohne dass die Gemüthsbewegungen, welche bei Gesunden diese Acte einzuleiten pflegen, vorhanden sind. Auf diese Weise entstehen Lachkrämpfe, Weinkrämpfe, Gähnkrämpfe. Ebenso entsteht durch krankhafte Exspirationsbewegungen, verbunden mit krampfhafter Verengerung der Stimmritze und krampfhafter Spannung der Stimmbänder, der oft sehr hartnäckige hysterische Husten und die Modificationen desselben, durch welche bellende und heulende Geräusche entstehen. Krampfhafte Contractionen des Oesophagus, welche sich von Unten nach Oben verbreiten, erwecken bei den Kranken die Empfindung, als ob eine Kugel vom Epigastrium nach der Kehle aufsteige, eine Erscheinung, welche man als Globus hystericus zu bezeichnen pflegt. Sehr oft folgen sich bei hysterischen Kranken Viertelstunden oder Stunden lang in kurzen Pausen Ructus, durch welche meist mit sehr lautem Geräusch geschmack- und geruchlose Gase ausgetrieben werden. Wenn man die Kranken genau beobachtet, so sieht man an den Bewegungen ihres Mundes und ihres Halses, dass sie vorher immer Luft verschlucken. Da aber auch die meisten gesunden Menschen es nicht bemerken, wenn sie mit Kau- und Schlingbewegungen, welche sie unwillkürlich bei heftigem Brechreiz machen, Luft verschlucken, so glaube ich auch kaum, dass dies von Hysterischen bewusst und absichtlich geschieht, und habe deshalb die in Rede stehende Erscheinung in die Motilitätsstörungen eingereiht. Wie im Bereiche der sensiblen Sphäre neben Hyperaesthesieen Anaesthesieen beobachtet werden, so kommen auch unter den Motilitätsstörungen neben den hysterischen Krämpfen **hysterische Lähmungen** vor. Bald betreffen dieselben eine einzelne Extremität, bald bilden sie Hemiplegieen. Die Erfahrung, dass die elektrische Contractilität in den Muskeln der gelähmten Theile erhalten bleibt, spricht mit Entschiedenheit gegen den peripherischen Ursprung der hysterischen Lähmung. Wären die peripherischen Nerven krank, hätten sie Ernährungsstörungen erlitten, durch welche sie ihre Erregbarkeit eingebüsst hätten, so würde die Elektricität sie ebenso wenig als der Wille in Erregung zu versetzen im Stande sein. Da wir bei hysterischen

Lähmungen jeden Muskel, den die Kranken durch ihren Willen nicht zu contrahiren vermögen, durch die auf den Nerven aufgesetzten Elektroden in Contraction versetzen können, so muss die Lähmung centralen Ursprungs sein. Dabei beweist der oft schnelle Wechsel im Verlaufe der hysterischen Lähmungen, namentlich das oft plötzliche Verschwinden derselben, dass ihnen nicht schwere Textur-erkrankungen, wie den apoplektischen Lähmungen, sondern leichtere sich schnell ausgleichende Ernährungsstörungen in den centralen Herden des Willens zu Grunde liegen. In manchen Fällen scheint eine excessive Verzagtheit, die Unfähigkeit der Kranken, den Entschluss zu fassen, das betreffende Glied zu bewegen, die Ursache der hysterischen Lähmung zu sein. Ich zweifle nicht, dass jeder Mensch, so lange er von der festen Ueberzeugung durchdrungen ist, dass er eine bestimmte Bewegung nicht auszuführen im Stande sei, in der That unfähig ist, den nothwendigen Bewegungsimpuls einzuleiten. Derartige Fälle müsste man, weil die Lähmung bei ihnen auf einer krankhaften Vorstellung beruhen würde, im Grunde zu den psychischen Störungen rechnen. Ich habe im Laufe des letzten Semesters eine Kranke beobachtet, welche an einer seit Monaten bestehenden Hemiplegie litt; aus der Anamnese ergab sich, dass die Kranke schon vor Jahren an einer ähnlichen Lähmung gelitten hatte, und dass diese zu Zeiten verschwunden, zu anderen Zeiten wiedergekehrt war. Bei diesem Verlaufe und bei anderweitigen Symptomen der Hysterie konnte über die Natur der Lähmung kein Zweifel sein. Der Kranken war seit langer Zeit von verschiedenen Seiten die Versicherung gegeben worden, dass sie durch Anwendung der Elektricität hergestellt werden könne, und da sich ihre Aufnahme in die Klinik verzögerte, waren ihre Erwartungen auf den Erfolg der Cur im höchsten Grade gespannt. Die Eröffnung der seit vielen Wochen festgeschlossenen Hand durch die Application der Elektroden machte unverkennbar einen grossen Eindruck auf die Kranke, und von Stunde an besserte sich die Lähmung, so dass sie nach wenigen Wochen verschwunden war. Gewiss hätte jedes andere Mittel, zu welchem die Kranke gleiches Vertrauen gehabt hätte, den gleichen Erfolg gehabt.

Unter den Störungen im Bereiche der vasomotorischen und trophischen Nerven fällt zunächst die ungleiche und wechselnde Blutvertheilung in den peripherischen Theilen auf. Die meisten Kranken haben beständig kalte Hände und kalte Füsse, während in ihrem Gesichte oft schnell und ohne bekannte Veranlassung die natürliche Farbe einer glühenden, mit dem Gefühl lästigen Brennens verbundenen Röthe Platz macht. Ob auch die Speichelsecretion, die Secretion des Magen- und Darmsaftes durch spastische Verengerung oder paralytische Erweiterung der Gefässe verändert wird, ist unentschieden. Dagegen sind gewiss die durch Innervationsstörungen in den Gefässwänden entstehenden Fluxionen zur Niere (s. S. 3) die Ursache der bei Hysterischen sehr häufig

beobachteten profusen Harnsecretion. Der in grosser Menge gelassene Harn ist arm an festen Bestandtheilen, sehr hell und wird oft als Urina hysterica oder spastica bezeichnet.

Sehr schwer ist es, die psychischen Störungen, welche bei Hysterischen beobachtet werden, kurz und übersichtlich darzustellen. Im Beginn der Krankheit tritt uns gewöhnlich vor Allem der schnelle Wechsel der Stimmung, der oft ganz plötzliche Uebergang von ausgelassener Heiterkeit in tiefe Traurigkeit, in frappanter Weise entgegen. Diese Erscheinung erklärt sich theils aus der körperlichen Hyperaesthesie, von welcher wir oben geredet haben, theils aus der mit dieser verbundenen psychischen Hyperaesthesie. Ebenso wie Sinneseindrücke einen ungewöhnlichen Einfluss auf die Stimmung der Kranken haben, so rufen auch Vorstellungen, welche auf die Stimmung gesunder Individuen ohne allen Einfluss bleiben, bei Hysterischen das Gefühl des Unbehagens und der Unlust, oder, wenn auch viel seltener, das Gefühl des Wohlbehagens und der Lust hervor. Es gelingt fast immer, so lange die Krankheit noch frisch ist, durch ein geschickt geleitetes Gespräch die Kranken innerhalb weniger Minuten zum Lachen und zum Weinen zu bringen. Es scheint, dass neben der psychischen Hyperaesthesie auch psychische Idiosynkrasieen bei Hysterischen vorkommen, und dass von diesen die oft ganz unerklärlichen und bizarren Stimmungen derselben abgeleitet werden müssen. Da aber die Wahrnehmungen und Vorstellungen, welche bei den Kranken das Gefühl des Unbehagens und der Unlust hervorbringen, prävaliren, so entwickelt sich mit der Zeit mehr und mehr eine permanent gedrückte Stimmung. Die Kranken sind ohne Unterlass wehmüthig und traurig und verzweifeln, selbst wenn ihnen Alles, was das Leben beglückt, zu Gebote steht, an ihrem Geschick. Das beständige, scheinbar unmotivirte Wehklagen und Weinen ermüdet allmählig die Theilnahme der Umgebung; die Angehörigen werden gleichgültig gegen die Leiden der Kranken, hören die Klagen derselben nicht an oder lassen merken, dass sie durch dieselben belästigt werden. Leider dienen hysterische Kranke unreifen Aerzten oft genug zum Gegenstand des Spottes. Aus der geringen Theilnahme und aus der sich mehr und mehr verlierenden Beachtung erklärt sich auf die einfachste Weise die Neigung zu Uebertreibungen und zum Comödiespielen, welche sich bei fast allen Hysterischen entwickelt, und welche sie oft, obgleich auch sie ein Krankheitssymptom ist, um den letzten Rest des Mitleids bringt. Es ist keineswegs unerhört, dass sich die Kranken, um sich die ihnen versagte Aufmerksamkeit und das ihnen verweigerte Mitleid zu erwecken, den schmerzhaftesten Operationen unterwerfen. *Krukenberg* erzählt in seiner Klinik von einem hysterischen Mädchen, welche eine Hautwunde so lange mit reizenden Substanzen misshandelte, bis die Amputation nöthig wurde, und welche, als die Amputationswunde sich zum Heilen anschickte, dasselbe Manöver von Neuem begann. Die Er-

findungsgabe der Kranken für Zustände, durch welche sie Theilnahme oder Aufsehen zu erwecken hoffen, gränzt ans Unglaubliche. Wahrheit und Täuschung sind oft schwer zu unterscheiden. Wer leichtgläubig ist, wird oft dupirt, und man muss es sich zur Regel machen, jede ungewöhnliche Aussage, wie die, dass die Kranken keine Nahrung zu sich nehmen, dass sie weder Stuhlgang noch Urin liessen, dass sie Blut oder Maden oder andere wunderbare Dinge ausgebrochen hätten, mit dem grössten Misstrauen aufzunehmen. Dass die Kranken behaupten, keinen Urin lassen zu können, und dass sie sich zweimal täglich katheterisiren lassen, gehört zu den alltäglichen Erscheinungen, ebenso dass sie Monate und Jahre lang im Bette bleiben, indem sie behaupten, dass es ihnen unmöglich sei, aufzustehen. Es ist leicht verständlich, dass für hysterische Kranke der thierische Magnetismus eine wahre Schatzgrube ist, dass sie sich den Manipulationen des Magnetiseurs mit grosser Bereitwilligkeit hingeben, dass sie von da ab, wo sie mit einem andern Individuum in magnetischem Rapport stehen und allerhand Wunder praestiren, von anderweitigem Comödiespielen abkommen und — „durch thierischen Magnetismus von den wunderbarsten Krankheiten geheilt werden“. Es kommt nach meiner Meinung nur darauf an, dass sich der rechte Mann (wie der magische Schneider in *Immermann*'s Münchhausen) findet, um aus jedem exquisit hysterischen Frauenzimmer eine Besessene, Somnambule oder Clairvoyante zu bilden. Dabei ist zu bemerken, dass fanatische Schwärmer, welche von ihren wunderthätigen Gaben überzeugt sind und in dieser Ueberzeugung durch Erfahrungen an hysterischen Kranken befestigt werden, weit mehr leisten, als die Speculanten in thierischem Magnetismus, welche einfache Betrüger sind. — Die eigentliche Denkthätigkeit leidet bei Hysterischen gewöhnlich nicht: sie vermögen, wie andere Menschen, Vorstellungen mit einander zu verbinden und richtige Schlüsse zu ziehen, wenn sie auch, aufgehend in dem Gefühle des Leidens, keine Neigung haben, über andere Dinge nachzudenken. — Eine hervorstechende Eigenthümlichkeit der hysterischen Kranken ist die geschwächte Herrschaft des Willens über die Bewegungen des Körpers. Ich glaube, dass man auch diese Eigenthümlichkeit von der fast absoluten Alleinherrschaft der gemüthlichen Erregung ableiten muss. Auch gesunde Menschen haben, wenn sie sich im Affect befinden, wenig Acht auf die Bewegungen ihrer Glieder und hemmen nicht durch Willenseinfluss die Reflexbewegungen, welche sich während des Affectes einstellen. Trotz *Romberg*'s Autorität kann ich mich der Ansicht, nach welcher die Willensschwäche der Hysterischen Folge der gesteigerten Reflexthätigkeit sei, durch welche die geistigen Intentionen überwunden würden, nicht anschliessen. Ich halte das Verhältniss für gerade umgekehrt. Es ist mir fast immer gelungen, in der Klinik bei geeigneten Personen einen hysterischen Krampfanfall hervorzurufen oder einen leichten Anfall zur grössten Heftig-

keit zu steigern, wenn ich, theils durch Aussprüche des Mitleidens, theils durch die Versicherung, dass der Anfall sehr heftig werden würde, die Kranke in Rührung versetzte und sie dadurch gleichsam hinderte, ihren Willen auf ihre Körperbewegungen einwirken zu lassen. Misshandelte ich dagegen die Kranke während des Anfalls, goss ich ihr ein Glas Wasser nach dem andern ins Gesicht und drohte, so lange damit fortzufahren, bis der Anfall vorüber sei, o gelang es mir fast immer, die Kranke zu energischen Willensmpulsen zu vermögen und damit den unwillkürlichen Bewegungen in Ende zu machen. Bei ungebildeten Zuschauern oder oberächlichen Beobachtern gerathen freilich die Kranken, bei denen i so deutlicher Weise die Abhängigkeit der Anfälle von psychiчhen Einwirkungen nachgewiesen wird, nicht selten in den unerechten Verdacht der Simulation. Uebrigens entspricht der erähnte Verlauf der Anfälle durchaus den physiologisch festgestelln Thatsachen über Reflexbewegungen und über den Einfluss des Villens auf dieselben.

Der Verlauf, die Dauer und die Ausgänge der Hysterie nd sehr verschieden. In den meisten Fällen beginnt die Krankit allmählig. Anfangs bilden dann die Zeichen der körperlichen id geistigen Hyperaesthesie mit ihren Folgen die einzigen Krankitserscheinungen, und erst später — in manchen Fällen niemals gesellen sich Krampfanfälle und, bald in grösserer, bald in geigerer Zahl und Heftigkeit, die übrigen Symptome der Hysterie nzu. Nur selten beginnt ein hysterischer Krampfanfall die Scene, d die Krankheit nimmt dann entweder einen acuten Verlauf, oder treten erst später anderweitige Krankheitserscheinungen hinzu, lche das Bild der Hysterie vervollständigen. Bei fast allen anken pflegen die Symptome der Hysterie vor und während der enstruation zu exacerbiren, und nicht selten ist namentlich das iftreten der Krampfanfälle auf die Zeit der Menstruation beiränkt. — Die Dauer der Hysterie ist an keine Regel gebunden. e Krankheit kann Jahre und Jahrzehnte lang mit wechselnder ftigkeit bestehen, wenn sie auch fast immer während der klimakischen Jahre an Intensität zu verlieren pflegt. — Unter den Ausngen der Hysterie ist der in Genesung nicht selten, und die ärztie Kunst feiert bei der Hysterie manche Triumphe. Freilich giebt es lle genug, welche jeder Behandlung trotzen, welche niemals gelt und kaum vorübergehend gebessert werden. Zuweilen geht Hysterie in Geisteskrankheiten und in Epilepsie über. Daen gehört ein tödtlicher Ausgang derselben zu den Seltenheiten. sind nur vereinzelte Fälle bekannt, in welchen der Tod während liger Krampfanfälle, wahrscheinlich durch die gehemmte Respion, eintrat.

§. 3. Therapie.

Aus dem, was wir in §. 1. über den Einfluss der Erziehung und der Lebensweise auf die Entstehung der Hysterie gesagt haben, ergeben sich die für die Prophylaxis der Krankheit wichtigen Regeln von selbst, und wir brauchen dieselben nicht besonders zu formuliren.

Die Indicatio causalis fordert in den Fällen, in welchen wir nicht zweifeln können, dass der krankhafte Zustand des Nervensystems von Erkrankungen der Geschlechtsorgane ausgeht, eine angemessene Behandlung der vorhandenen Infarcte, Geschwüre, Knickungen oder sonstigen Erkrankungen des Uterus oder der Ovarien. Wir verweisen in Betreff derselben auf den zweiten Abschnitt dieses Bandes. — Ist die Hysterie durch psychische Einflüsse hervorgerufen worden, und wird die Kranke trotzdem genöthigt, sich den ihr aufs Aeusserste widerstrebenden Proceduren, welche zur Application von Blutegeln oder Höllenstein auf den Muttermund erforderlich sind, preiszugeben, so wird die Krankheit fast immer verschlimmert. Auch über diesen Punkt haben wir uns früher ausführlich ausgesprochen. In der Spitalpraxis ist es bei den in Rede stehenden Fällen nicht möglich, der Indicatio causalis zu entsprechen. In der Privatpraxis dagegen kann der Arzt, welchem das volle Vertrauen seiner Clienten den genauen Einblick in die geheimsten Verhältnisse der Familie gestattet, gerade bei dieser Form der Hysterie oft den segensreichsten Einfluss entfalten. Allgemeingültige Regeln für seine Handlungsweise lassen sich nicht aufstellen. — Hängt die Hysterie von Blutarmuth und Bleichsucht ab, so verlangt die Indicatio causalis, dass man durch Eisenpräparate und eine angemessene Diaet die Blutbeschaffenheit zu verbessern sucht. Meist führt dieses Verfahren schnell zum Ziele, und die Hysterie verschwindet mit der Wiederkehr der rothen Wangen, ohne dass man nöthig hat, zu antihysterischen Mitteln seine Zuflucht zu nehmen. Die Behandlung der Fälle von Hysterie, bei welchen deutlich Blutarmuth nachgewiesen werden kann, ist die dankbarste.

Die Indicatio morbi fordert, da wir kein Mittel kennen, welches in specifischer Weise die Ernährungsstörungen des Nervensystems, von welchen die hysterischen Erscheinungen abhangen, auszugleichen vermag, dass wir den gesammten Stoffwechsel des Körpers energisch zu modificiren suchen. Die Erfolge gegen hysterische Leiden, deren sich die Hydropathen mit vollem Rechte rühmen, erklären sich aus dem Einflusse, welchen die hydrotherapeutischen Proceduren auf den Stoffwechsel und auf die Ernährung ausüben. Ist die Indicatio causalis erfüllt, ohne dass die Kranke gebessert ist, oder lässt sich die Ursache der Hysterie nicht beseitigen, so ist eine Kaltwassercur dringend zu empfehlen. Von vorn herein muss man aber die Kranken darauf aufmerksam machen, dass die Cur nicht füglich in wenigen Wochen den gewünschten Erfolg

haben könne, und dass daher der Aufenthalt in der Wasserheilanstalt auf mehrere Monate ausgedehnt werden müsse. Es ist nicht rathsam, die Kranken in ihrem eigenen Hause eine Wassercur gebrauchen zu lassen, da es von der grössten Wichtigkeit ist, dass nicht halbe Maassregeln angewendet werden. Bei kräftigen und gutgenährten Kranken leisten auch Brunnencuren in Marienbad, Franzensbad, Kissingen, zumal wenn man die Kranken von dort aus noch für einige Wochen in ein Seebad dirigirt, oft wesentliche Dienste. Auch diese Wirkungen sind wohl auf Rechnung der Modification des Stoffwechsels zu bringen. — Von grösster Wichtigkeit ist in allen Fällen von Hysterie, mag die Krankheit auf die eine oder die andere Weise entstanden sein, die psychische Behandlung. *Romberg* sagt mit vollem Recht: „Die psychische Indication ist von solcher Wichtigkeit, dass ohne sie die übrigen misslingen.“ Es kommt Alles darauf an, dass man die Kranken übt, „ihre Willensimpulse den Reflexímpulsen entgegenzusetzen.“ Welcher Mittel man sich zu diesem Zwecke im concreten Falle zu bedienen hat, hängt natürlich von der Individualität der Kranken ab. In einem Spitale ist die Erziehung der Kranken am Schwierigsten durchzuführen. Ich habe zuweilen mit sehr gutem Erfolge Kranke, welche bemüht waren, sich gehorsam und willfährig zu zeigen, weil sie zu meinen Anordnungen volles Vertrauen hatten, täglich zweimal die kalte Brause nehmen lassen, mit der Anweisung, dieselbe so lange einwirken zu lassen, als es ihnen bei grösster Anstrengung der Willenskraft möglich sei. In der Privatpraxis erreicht man, wenn man sich das Vertrauen und den Respect der Kranken zu erhalten weiss, und namentlich, wenn eine verständige Mutter die Intentionen des Arztes unterstützt, noch bessere Erfolge, und man kann einfachere und menschlichere Mittel anwenden, als den zweimaligen Gebrauch der kalten Brause, unter welcher es übrigens meine Kranken nach einiger Uebung bis zu zehn Minuten und noch länger aushielten.

Die Indicatio symptomatica verlangt, dass man einzelne besonders heftige und lästige Erscheinungen zu mässigen sucht. Hauptsächlich zu diesem Zwecke werden jetzt noch die früher sehr angesehenen und allgemein angewendeten sogenannten krampfstillenden und nervenberuhigenden Mittel verordnet. Zu diesen gehören bekanntlich das Castoreum, die Valeriana, die Asa foetida, der Hirschhorngeist und andere übelriechende und widerwärtig schmeckende Substanzen. Man kann bei allem Skepticismus nicht läugnen, dass eine Tasse Baldrianthee, einige Tropfen der Tinctura Valerianae oder der Tinctura Castorei innerlich genommen, und dass ebenso ein Klystier aus einem Valerianainfusum oder aus einer Asa-foetida-Emulsion in vielen Fällen unverkennbar einen palliativen Nutzen hat.

Kapitel VI.

Katalepsie. Starrsucht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Katalepsie gehört zu der von *Blasius* aufgestellten Kategorie der Stabilitätsneurosen. Während eines kataleptischen Anfalls verharren die Glieder in der Stellung, in welche sie der Kranke vor dem Anfalle durch seinen Willen versetzt hat, oder in der Stellung, in welche sie während des Anfalles durch fremde Hand gebracht werden. Sie sinken weder durch ihre Schwere herab, noch können sie durch den Willen der Kranken in eine andere Stellung gebracht werden. Der Widerstand, den die Glieder der Schwere entgegensetzen, beweist, dass die Muskeln bis zu einem gewissen Grade contrahirt sind. In allen Zuständen, in welchen die Muskeln völlig erschlafft sind, in der Ohnmacht, im Tode, sinken die aufgehobenen Glieder der Schwere folgend herab, sobald man aufhört, sie zu stützen. Es würde am Nächsten liegen, die Stellung, in welcher die Glieder bei der Katalepsie verharren, von einer fortbestehenden Erregung derjenigen Nerven abzuleiten, welche die für die eingenommene Stellung erforderlichen Muskelcontractionen vermitteln. Dieser Erklärung widerspricht indessen die Erscheinung, dass die Glieder, wenn man ihre Stellung verändert, die neue Stellung ebenso bewahren wie die frühere. Es widerstreitet aller Erfahrung, dass die veränderte Richtung, in welche eine fremde Hand das entsprechende Glied bringt, die Erregung gewisser Nerven aufheben, die Erregung anderer Nerven einleiten sollte. Da die Fälle von Katalepsie nicht zahlreich genug sind, um ein sicheres Urtheil zu fällen, so bleibt es vorläufig am Wahrscheinlichsten, dass bei der Katalepsie alle motorischen Nerven sich in einem Zustande mittlerer Erregung befinden, und dass in Folge dessen alle Muskeln des Körpers bis zu dem Grade contrahirt sind, in welchem sie der Schwere der Glieder Widerstand zu leisten vermögen. Die Leichtigkeit, mit welcher sich die Stellung der Glieder verändern lässt (Flexibilitas cerea), sowie der Umstand, dass die Glieder flectirt bleiben, wenn man ihnen eine flectirte Stellung gegeben hat, extendirt, wenn man sie extendirt hat, lassen ferner schliessen, dass der Contractionszustand der Antagonisten sich vollkommen das Gleichgewicht hält. Die Annahme, dass die mittlere Erregung der motorischen Nerven, welche diesem Zustande zu Grunde liegt, vom Rückenmark eingeleitet wird, ist die annehmbarste und die am Meisten verbreitete. — Die Unfähigkeit der Kranken, den Erregungszustand ihrer motorischen Nerven und den Contractionszustand ihrer Muskeln durch Willenseinfluss zu modificiren, spricht für eine gleichzeitig vorhandene Abnormität im Gehirn. In den Fällen von

atalepsie, in welchen das Bewusstsein vollständig aufgehoben ist, ›mmen keine Bestrebungen zu Stande; in den Fällen, in welchen ›s Bewusstsein erhalten bleibt, wollen die Kranken sich bewegen, ›er vermögen es nicht, weil der besondere Apparat im Gehirn, elcher die Fortleitung der Erregung von den centralen Herden ›r Vorstellungen und der Bestrebungen zu den motorischen Ner-›n vermittelt, ausser Thätigkeit gesetzt ist.

Kataleptische Zustände gehören bei Geisteskranken, namentlich ›i solchen, welche an Melancholia attonita leiden, keineswegs zu ›n Seltenheiten. Auch bei Hysterischen werden sie zuweilen als orboten der Krampfanfälle beobachtet. Ebenso scheinen bei dem ›ossen Veitstanze, der Chorea Germanorum, dem Tarantismus und ›deren epidemisch und endemisch auftretenden complicirten For-›en von Krämpfen, welche *Romberg*, weil sie in krankhaften Gei-›eszuständen wurzeln, treffend als „psychische Krämpfe" bezeich-›t, neben den Convulsionen Anfälle von Katalepsie vorzukommen. ›hr selten wird Katalepsie als ein selbständiges Leiden bei sonst ›sunden Individuen beobachtet. Kinder und jugendliche Individuen ›heinen noch am Leichtesten betroffen zu werden. Als Gelegen-›itsursachen der Katalepsie werden namentlich Gemüthsbewegun-›n, unter deren Einfluss wir auch bei gesunden Individuen schwache ›ndeutungen des krankhaften Zustandes eintreten sehen, genannt. ›ass Menschen, welche plötzlich von Schrecken oder Entsetzen ›fallen werden, erstarrt stehen bleiben und die aufgehobene Hand, › lange die Emotion anhält, nicht sinken lassen, gehört zu den ›wöhnlichen Erscheinungen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Ich muss mich bei der Beschreibung der Symptome und des ›erlaufs der Katalepsie als selbständiger Krankheit lediglich an ›emde Darstellungen halten, da alle derartigen Fälle, welche ich ›lbst zu beobachten Gelegenheit hatte, mir den Verdacht der Si-›ulation erweckten. — Als Vorboten der kataleptischen Anfälle ›rden Kopfschmerz, Schwindel, Ohrenklingen, unruhiger Schlaf, ›osse Reizbarkeit und andere Innervationsstörungen angeführt. ›r Anfall selbst tritt plötzlich ein. Die Kranken bleiben unbe-›glich wie eine Statue in der Stellung oder Lage, in welcher sie ›h gerade befinden, wenn sie der Anfall überrascht; dabei lassen ›h anfangs mit einiger Gewalt, später ganz leicht, die Glieder › jede beliebige Lage bringen und verharren in dieser weit länger, › es einem Gesunden möglich sein würde, dieselbe Stellung zu ›haupten. Entweder ist während des Anfalls das Bewusstsein und ›mit die Empfindlichkeit gegen äussere Reize völlig aufgehoben, ›er das Bewusstsein ist vorhanden, äussere Reize werden percipirt, ›r die Kranken sind nicht im Stande, durch Worte oder Bewe-›gen Zeichen ihres Bewusstseins zu geben. Die Respirationsbe-›gungen, der Herz- und Pulsschlag sind zuweilen so schwach,

dass man sie kaum wahrnimmt. Harn- und Stuhlentleerung sind gewöhnlich angehalten; das Schlingen geht, wenn man den Bissen tief in den Pharynx schiebt, ungestört von Statten. Ein solcher Anfall dauert meist nur wenige Minuten, selten mehrere Stunden oder mehrere Tage. Die Kranken gähnen und seufzen wenn der Anfall vorübergeht, und machen ganz den Eindruck eines Menschen, der aus einem tiefen Schlafe erwacht. Geht der Anfall schnell vorüber, und ist während desselben das Bewusstsein erloschen gewesen, so wissen die Kranken oft gar nicht, dass etwas Abnormes mit ihnen vorgegangen ist, und fahren nach Beendigung des Anfalls unbefangen da in ihrer Beschäftigung fort, wo sie vor dem Eintritte des Anfalls aufgehört haben. In anderen Fällen bleiben die Kranken nach dem Anfalle für kurze Zeit angegriffen, schwindlig und klagen über Eingenommenheit des Kopfes. Oft tritt nur ein Anfall ein, seltener folgen sich in kurzen oder langen Intervallen mehrere Anfälle. Das Befinden zwischen denselben ist nur bei etwaigen Complicationen getrübt. — Der häufigste Ausgang einer einfachen Katalepsie ist der in Genesung. Die Besorgniss, dass Kranke in kataleptischen Anfällen lebendig begraben werden könnten, ist in der heutigen Zeit nicht gerechtfertigt. In einzelnen Fällen von Katalepsie soll die häufige Wiederkehr und die lange Dauer der Anfälle durch die Erschöpfung und die beschränkte Zufuhr von Nahrungsmitteln zu allgemeinem Marasmus und selbst zu einem tödtlichen Ausgange geführt haben. Doch scheint es sich in diesen Fällen nicht um einfache Katalepsie, sondern um complicirte Krankheiten gehandelt zu haben.

§. 3. Therapie.

Trotz der Vorschrift, bei kataleptischen Anfällen sich energischer Eingriffe zu enthalten, würde ich mich nicht scheuen, während derselben Anspritzungen mit kaltem Wasser vorzunehmen, die Elektricität energisch anzuwenden und, wenn die Respirationsbewegungen und der Puls nicht allzuschwach sind, ein Brechmittel zu reichen. Bei protrahirten Fällen kann es nöthig werden, den Kranken künstlich durch die Schlundsonde zu ernähren. Für das Verfahren zwischen den Anfällen lassen sich keine bestimmten Regeln geben, weil es gegen das etwa nachweisbare Grundleiden, gegen Anomalieen der Ernährung oder gegen sonstige, in den einzelnen Fällen verschiedene, begleitende Erscheinungen gerichtet sein muss.

Kapitel VII.

Hypochondrie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Hypochondrie gehört eigentlich zu den Geisteskrankheiten und wird in den Lehrbüchern der Psychiatrie gewöhnlich zur Melancholie, Lypemanie, Phrenalgie, also zu denjenigen Erkrankungsformen gerechnet, bei welchen, wie schon jene Namen andeuten, das geistige Ich von einer gedrückten schmerzhaften Stimmung beherrscht wird. Der Hypochonder wird beständig durch die Sorge gequält, dass er krank sei oder dass ihm eine Krankheit bevorstehe. *Guislain* meint daher, dass der passendste Name für die Hypochondrie Pathophobie oder Monopathophobie sei. Wir nennen aber nicht jeden Menschen, der von der Sorge, dass er krank sei, gequält und beherrscht wird, einen Hypochonder, sondern nur den, bei welchem diese Stimmung selbst ein Krankheitssymptom ist. Ein Familienvater, welchem sein Arzt die Eröffnung macht, dass er an einer unheilbaren Krankheit leide, verliert vielleicht auch von dieser Zeit an seine geistige Freiheit, steht beständig unter dem Drucke quälender Sorge, beobachtet seine körperlichen Verrichtungen mit derselben Aufmerksamkeit und Aengstlichkeit wie ein Hypochonder, nimmt ganz das Gebahren eines solchen Kranken an; er ist aber deshalb kein Hypochonder, denn seine veränderte Stimmung und sein verändertes Wesen entsprechen den veränderten Verhältnissen und stehen nicht im Widerspruche mit der psychischen Persönlichkeit des Kranken vor jener Entdeckung.

Die krankhafte Stimmung bei der Hypochondrie beruht, wie alle Symptome psychischer Krankheiten, auf Ernährungsstörungen des Centralorganes aller psychischen Thätigkeit. Aber so wenig wir bei fast allen anderen Geisteskrankheiten die Ernährungsstörungen im Gehirn, von welchen wir die Functionsstörungen ableiten müssen, nachzuweisen im Stande sind, ebensowenig gelingt es auch bei der Hypochondrie, die krankhafte Stimmung auf bestimmte Veränderungen im Gehirn zurückzuführen. Die Hypochondrie wird bei vorhandener Anlage bald durch psychische Einflüsse, bald durch körperliche Einflüsse hervorgerufen. Wenn man die in Folge psychischer Einflüsse entstehende Form Hypochondria sine materia, die in Folge körperlicher Einflüsse entstehende Hypochondria cum materia nennen will, so steht dem Nichts entgegen. In einem anderen Sinne dürfen diese Ausdrücke nicht gebraucht werden.

Die Disposition für die Hypochondrie ist im Kindesalter so gut als nicht vorhanden und ist bei Frauen weit geringer als bei Männern. In dem Alter zwischen 20 und 40 Jahren ist sie am Grössten. Oft ist die Disposition für Hypochondrie angeboren.

In anderen Fällen wird sie, wie es scheint, namentlich durch schwi chende Potenzen, durch geschlechtliche Ausschweifungen, Onani Verdauungsstörungen, Entbehrung frischer Luft, sowie durch ei unthätiges Leben, durch Uebersättigung von Genüssen, durch di anhaltende Unbehagen über getäuschte Hoffnungen, über verfehl Speculationen, über ein falsch angewandtes Leben hervorgerufen

Als Gelegenheitsursachen der Hypochondrie sind zunäch körperliche Erkrankungen zu nennen. Gewisse Krankheitszustän führen leichter als andere zur Hypochondrie oder, bestimmter au gedrückt, zu denjenigen materiellen Veränderungen im Gehi welche der Hypochondrie zu Grunde liegen. Zu diesen gehör vor Allem Krankheiten der gastrischen Organe, namentlich chr nischer Magen- und Darmcatarrh, ferner krankhafte Zustände i Bereiche der Genitalien, und endlich der Tripper und die Syphil Bei letzteren ist indessen der psychische Eindruck, welchen d Krankheit hervorbringt, vielleicht eben so viel in Anschlag zu bri gen, als die physischen Momente. Wenn die genannten Kran heiten an und für sich ausreichten, Hypochondrie hervorzurufen, würde die Welt von Hypochondristen wimmeln. Da sie aber n als Gelegenheitsursachen aufzufassen sind, welche bei ausgespr chener und individueller Anlage die Hypochondrie zum Ausbruc bringen, so kann das Missverhältniss zwischen der Häufigkeit d gastrischen Catarrhe, der Syphilis, des Trippers und der Häufi keit der Hypochondrie nicht befremden. — Ebenso verhält es sic mit den psychischen Einflüssen, unter welchen das Lesen sogenan ter populärer medicinischer Schriften, und unter diesen vor Alle das Lesen des oft erwähnten heillosen Buches, welches in zahllos Exemplaren in der Welt verbreitet ist, des „persönlichen Schutzes vielleicht die wichtigste Rolle spielt. So unverkennbar diese Lectü in zahlreichen Fällen zum Ausbruch der Hypochondrie Veranlassu giebt, so ungestraft können sich Individuen ohne krankhafte Anla derselben überlassen. Einen ähnlichen Einfluss wie das Lesen p pulärer medicinischer Schriften hat die ausschliessliche Beschäftigu des Geistes mit Krankengeschichten und Todesfällen, welcher si zur Zeit herrschender Epidemieen meist die ganze Bevölkerung d betroffenen Stadt hingiebt. Auf die meisten Individuen bleibt die Schädlichkeit ohne nachtheiligen Einfluss; bei einem kleinen Thei der Bewohner führt sie zur Hypochondrie. Dass endlich auch d Umgang mit Hypochondristen für Individuen mit krankhafter A lage gefährlich ist, ist leicht verständlich.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Hypochondrie entwickelt sich gewöhnlich allmählig. A fangs ist ein unbestimmtes Krankheitsgefühl vorhanden, welch den Kranken beunruhigt und belästigt, ohne dass es schon zu di ser Zeit sein Urtheil trübt und seine ganze Persönlichkeit beherrsch Auch ist die Unruhe und das Unbehagen im Beginn der Krankhe

gewöhnlich nicht permanent, sondern verschwindet zu Zeiten, um später wiederzukehren und dann eine grössere Intensität zu erreichen. Je tiefer die Hypochondrie Wurzel fasst, um so emsiger ist der Kranke bemüht, den Grund seines Krankheitsgefühls zu entdecken. Er untersucht seine Zunge, seinen Urin, seine Faeces; er zählt seinen Pulsschlag, er befühlt seinen Unterleib; jede noch so geringe Unregelmässigkeit, welche er wahrnimmt, ein geringes Echauffement, ein leichter Zungenbelag, ein vorübergehender Leibschmerz, ein schwaches Hüsteln gewinnt für ihn grosse Bedeutung, nicht weil er durch diese Erscheinungen mehr belästigt würde, als andere Menschen, sondern weil sie ihm Licht auf sein schweres und dunkles Leiden zu werfen scheinen. Heute glaubt er, dass ihm ein Schlagfluss drohe, morgen, dass sich bei ihm ein Magengeschwür entwickle, zu andern Zeiten, dass er an der Schwindsucht, an einem Herzfehler oder an einer andern — immer aber entsprechend seinem schweren Krankheitsgefühl an einer schweren — Krankheit leide. Er studirt fleissig ärztliche Rathgeber und andere populäre medicinische Schriften, findet aber in denselben, statt Trost und Hülfe, neue, ihm früher unbekannte Krankheiten, an welchen er, seit er von ihnen gehört hat, gleichfalls zu leiden glaubt. Je mehr die Krankheit überhand nimmt, um so befangener und verkehrter wird das Urtheil des Kranken über sein körperliches Befinden. Da Gründe ihm sein Krankheitsgefühl nicht nehmen können, so verschwendet man dieselben vergebens. Vielleicht vor wenigen Stunden hat man den Kranken verlassen, nachdem man weder Zeit noch Mühe gespart hat, ihm zu expliciren, dass sein Zustand völlig gefahrlos sei, und schon trifft wieder ein Bote oder ein langer Brief ein, durch welchen der Kranke bittet, man möge sofort kommen, da diese oder jene wichtige Veränderung eingetreten und der Zustand im höchsten Grade bedenklich geworden sei. In anderen und namentlich in solchen Fällen, in welchen ein unbedeutendes Leiden in irgend einem Organe sich findet, wechselt der Hypochondrist weniger mit den Krankheiten, aus welchen er sein Krankheitsgefühl herleitet, sondern hält sich an eine bestimmte Krankheit und lässt sich von dieser auf keine Weise abbringen. Einfache Klagen über Schmerz, Beklemmung, Fieberhitze, wie sie andere Kranke führen, genügen dem Hypochonder nicht, theils weil er in der That sich kränker fühlt, als andere Menschen, theils weil er sich überzeugt hat, dass der Arzt auf seine Klagen wenig Gewicht legt. Er fängt an zu übertreiben und entwickelt oft die grösste Beredtsamkeit in der Schilderung seiner maasslosen Leiden. Das schwere Krankheitsgefühl des Hypochondristen schliesst übrigens die schwache Hoffnung zu genesen nicht aus; daher kommt es, dass Hypochondristen nur selten Hand an ihr Leben legen, und dass sie nicht müde werden, neue Aerzte zu Rathe zu ziehen und neue Curen zu versuchen. Zu manchen Zeiten tritt die Hoffnung zu genesen sogar in den Vordergrund,

und da dieselbe für die Kranken das grösste Motiv zur Heiterkeit ist, so können dieselben, trotz des dabei fortbestehenden Krankheitsgefühles, vorübergehend vergnügt und übermüthig sein. Indessen sind diese Intervalle nur sehr kurz und treten meist bei dem Engagement eines neuen Arztes oder beim Beginn einer neuen Cur ein; sehr bald kehrt die frühere Stimmung zurück. — Die falsche Deutung der Empfindungen, die verkehrten Urtheile über die Beschaffenheit des eigenen Körpers, welche wir bei Hypochondristen beobachten, sind wahre Delirien: sie wurzeln wie die Wahnvorstellungen bei andern Formen der psychischen Krankheiten in der krankhaften Gemüthsverstimmung und sind als Erklärungsversuche derselben anzusehen (*Griesinger*). Auch Hallucinationen, „von Innen heraus producirte Empfindungen", werden bei Hypochondristen durch das schwere Krankheitsgefühl und die Versuche, dasselbe zu erklären, hervorgerufen. So können die Vorstellungen, dass das Herz still stehe, dass die Glieder vertrocknen, dass der Körper verfaule, trotzdem dass sie nicht einer wirklich vorhandenen und etwa nur falsch gedeuteten Empfindung entsprechen, so lebendig werden, dass die Kranken sie nicht von den lebendigsten Vorstellungen, nämlich von denen, welche das unmittelbare Product sinnlicher Wahrnehmungen sind, unterscheiden können, dass sie vielmehr überzeugt sind, das Stillstehen ihres Herzens, die Trockenheit der Haut zu fühlen, die Ausdünstungen ihres faulenden Körpers zu riechen. — Trotz der Gemüthsverstimmungen und der krankhaften Vorstellungen, welche aus denselben hervorgehen, vermögen die meisten Hypochondristen ihren Geschäften nachzugehen, für ihr Haus und ihre Familie zu sorgen, und dies ist der Grund davon, dass man die Hypochondrie gewöhnlich nicht als eine „psychische Krankheit" ansieht, sondern sie in die „Nervenkrankheiten" einreiht, eine Sitte, welcher auch wir uns gefügt haben. Bei den höchsten Graden der Krankheit geht das Interesse für alle Dinge, welche sich nicht auf den Gesundheitszustand der Hypochondristen beziehen, verloren. Der Kranke wird zerstreut, vergesslich, vernachlässigt seine Geschäfte, kümmert sich nicht mehr um seine Familie und bleibt oft Jahre lang unthätig im Bette liegen. — Der Ernährungszustand des Kranken leidet oft erst spät. Allmählig aber, namentlich bei hohen Graden der Krankheit, magert der Kranke ab, bekommt ein sieches Ansehen; es entwickeln sich Störungen der Verdauung, Anomalieen der Secretionen. Man ist nicht berechtigt, die Abmagerung und die übrigen Ernährungsstörungen bei Hypochondristen sich daraus zu erklären, dass die abnormen Sensationen in den verschiedenen Organen zu abnormen Functionen derselben geführt hätten; denn wir sehen dieselbe Abmagerung, dieselben Ernährungsstörungen auch bei Individuen sich entwickeln, welche in Folge der Verhältnisse, nicht in Folge psychischer Erkrankung, sich in einer anhaltend deprimirten Stimmung befinden, und welche keine abnormen Sensationen in den später er-

krankenden Organen haben. Uebrigens trägt auch die oft völlig unzweckmässige Lebensweise, welche Hypochondristen führen, und der übermässige Gebrauch von Arzneien Vieles zur Entwicklung der Kachexie bei.

Der Verlauf der Hypochondrie ist immer chronisch, denn die vorübergehende, durch besondere Veranlassungen hervorgerufene Sorge eines überhaupt furchtsamen und mit lebhafter Einbildungskraft begabten Individuums, dass es krank sei oder dass ihm eine Krankheit bevorstehe, kann man nicht wohl zur eigentlichen Hypochondrie rechnen. — Nicht selten endet die Hypochondrie in Genesung; häufiger aber bleibt die Krankheit mit wechselnder Intensität während des ganzen Lebens bestehen. Der tödtliche Ausgang der Krankheit gehört zu den Ausnahmen; doch giebt es Fälle, in welchen die Erschöpfung und der Marasmus einen so hohen Grad erreichen, dass sie den Tod herbeiführen.

§. 3. Therapie.

Bei der Behandlung der Hypochondrie nützt es Nichts, dass man mit dem Kranken disputirt und ihm das Irrige seiner Vorstellungen zu beweisen sucht. Nur dadurch, dass man ihm sein Krankheitsgefühl nimmt, kann man den Hypochonder heilen. Zu dem Ende ist es vor Allem nöthig, dass man allen körperlichen Anomalieen, welche wir als häufige Gelegenheitsursachen der Hypochondrie erwähnt haben, und welche auch bei geistig Gesunden das Gefühl des Krankseins hervorrufen, zu beseitigen suche. Die dazu erforderlichen therapeutischen Maassregeln sind nach der Eigenthümlichkeit des Falles verschieden. Wenn Brunnencuren in Karlsbad, Marienbad, Kissingen oft wesentliche Dienste gegen die Hypochondrie leisten, so beruht dies gewiss vorzugsweise auf der günstigen Wirkung, welche jene Quellen auf Krankheitszustände der gastrischen Organe, die häufigsten Gelegenheitsursachen der Hypochondrie, ausüben. In anderen Fällen sind Eisenpräparate am Platze und jene Curen geradezu nachtheilig, in noch anderen Fällen passen Seebäder und kalte Flussbäder. Mit dem Gebrauche drastischer Laxanzen, welche nur selten ganz zu entbehren sind, muss man, trotz der Erleichterung, welche sie dem Kranken momentan zu verschaffen pflegen, vorsichtig sein und muss namentlich von der willkürlichen Ueberschreitung der vorgeschriebenen Dose, zu welcher alle Hypochondristen Neigung zeigen, nachdrücklich warnen. Dasselbe gilt von dem Gebrauche der Carminativa, nach welchen die Kranken fast immer dringend verlangen. — Als Aufgabe der psychischen Behandlung bezeichnet *Romberg* treffend die „Ableitung der Intention von der sensiblen Sphäre auf die intellectuelle und motorische“. Bei gebildeten Kranken wird dieser Zweck durch die übliche Verordnung von fleissigem Spazierengehen, von Holzsägen, von gymnastischen Uebungen und von andern mechanischen Beschäftigungen nicht erreicht, weil die Intention der

Kranken durch eine solche Thätigkeit nicht von der sensi Sphäre abgeleitet wird: ein hypochondrischer Kaufmann ist lange er Holz sägt, gewiss anhaltend mit dem Gedanken besc tigt, dass er sägt, weil er krank ist. Aber diese Verordnun namentlich eine energische Gymnastik, sind dennoch von gros Nutzen, weil sie, ähnlich wie die kalten Bäder, eine energi Modification des Stoffwechsels herbeiführen, und weil sie dem K ken das Bewusstsein der körperlichen Leistungsfähigkeit dergeben. Zerstreuende Vergnügungen haben, weil der Reiz selben bald erlischt, nur selten einen dauernden Erfolg. Eher Reisen zu bestimmten Zwecken oder das Studium anziehe Gegenstände zu empfehlen. Allgemeine Regeln für die Erreich der in Rede stehenden Aufgaben lassen sich selbstverständlich n geben, da sich die Verordnungen im concreten Falle nach der fähigung des Kranken, nach seiner Bildung, nach seinen äusse Mitteln richten müssen.

Krankheiten der Haut.

eränderungen, welche die Haut in den acuten und chroni-
nfectionskrankheiten erfährt, bleiben in dem vorliegenden
tte unberücksichtigt; sie müssen gleichzeitig mit den übri-
nptomen der Masern, des Scharlachfiebers, der Pocken, des
der Syphilis bei der Besprechung der Infectionskrankhei-
Erledigung finden, denn sie bilden nur ein einzelnes Glied
Kette der Ernährungsstörungen, welche bei jenen Krank-
urch die Infection veranlasst werden.
r theilen die Krankheiten der Haut wie die Krankheiten
rigen Organe nach den anatomischen Veränderungen ein, zu
die krankhaften Vorgänge führen; wir besprechen daher in
wie in anderen Abschnitten die Hypertrophie und Atrophie,
eraemie und Anaemie, die Blutungen und Entzündungen,
bildungen und Parasiten. Da wir aber in der Haut die
dene Intensität und die verschiedene Verbreitung der krank-
Veränderungen genauer zu beobachten im Stande sind, als
en Organen, und da wir auch gewisse Anomalieen der Se-
welche nicht von palpablen Structurveränderungen begleitet
rect wahrnehmen können, so ist die Zahl der von einander
nenden Hautkrankheiten grösser, als die der Krankheiten
Organe. — Der Sitte, die Krankheiten der Haut mit an-
amen zu bezeichnen, als mit denen, welche man den ana-
rnährungsstörungen in den übrigen Organen beilegt, müssen
so weit fügen, dass wir der pathologisch-anatomischen Be-
ng den hergebrachten Namen hinzufügen. Die ebenso un-
he als oft inconsequente Eintheilung der einzelnen Krank-
nen in zahllose Unterabtheilungen werden wir nur flüchtig
n.

I. Hypertrophie der Haut.

ie Hypertrophie der Haut, bei welcher ihre sämmtlichen
dtheile, das Bindegewebe, die Gefässe und Nerven, die

Epidermis, die Haare und die Hautdrüsen eine hypertrophisch Entwickelung zeigen, kommt nur auf einzelnen Stellen des Körpe beschränkt als angeborene Anomalie vor. Hierher gehören d meisten über das Niveau der Umgebung hervorragenden Muttermäler und die weichen Hautwarzen. Doch pflegt auch b diesen die Hypertrophie nicht in allen Gebilden der Haut ein gleich hohen Grad zu erreichen; bei der Mehrzahl der hervorrage den Muttermäler und weichen Hautwarzen prävalirt vielmehr d Bildung von Pigment und von Haaren, so dass sie besonders dur ihre braune oder schwarze Färbung und durch die dichten u starken Haare, mit welchen sie besetzt sind, auffallen.

Sehr häufig finden wir an einzelnen Stellen des Körpers ei massenhafte Anhäufung verhornter Epidermiszelle Auf dieser Anomalie beruhen die Schwielen (Callositates), d Hühneraugen oder Leichdörner (Clavi) und die Hauthörn (Cornua cutanea). — Die Schwielen stellen niedere, an der Pe pherie allmählig sich abflachende Hügel von hornartiger Beschaffe heit und rundlicher oder unregelmässiger Form dar; die von ihne bedeckte Cutis ist von normaler Beschaffenheit oder mässig hypera misch. Schwielen bilden sich vorzugsweise an solchen Stelle welche einem unregelmässigen Drucke ausgesetzt sind; sie komme daher an den Fersen und unter den Fusssohlen der meisten Me schen, in den Händen der Schmiede, der Schlosser und anderer Hand arbeiter, an den Zeigefingern der Schneider und Näherinnen vo — Die Hühneraugen sind wenig umfangreiche, aber sehr hart und dicke conische Schwielen, welche, durch die Stiefeln od Schuhe in die Cutis eingedrückt, eine circumscripte Atrophie de selben bewirken. — Bei den sogenannten Hauthörnern erreicl die Hypertrophie der Epidermis an einer umschriebenen Stelle ei excessive Höhe; doch giebt es auch Hauthörner, welche nicht a dem Papillarkörper aufsitzen, sondern sich aus erweiterten Haa bälgen entwickeln und monströse Haare darstellen. — Eine dif fuse Hypertrophie der Epidermis, welche mit einer hype trophischen Entwickelung des Papillarkörpers zusammenhängt un bei mässigem Grade als Pityriasis, bei höherem Grade als Ich thyosis bezeichnet wird, werden wir ausführlicher besprechen.

Auf einer reichlichen Bildung von Pigment in den Zel len des Rete Malpighii beruht der brünette Teint, welcher man chen Individuen angeboren ist. — Als eine gleichfalls angeboren Anomalie beobachtet man bei vielen Menschen im Rete Malpighi an circumscripten Stellen eine massenhafte Pigmentbildung, durch welche braune oder schwarze Flecke (Chloasmata und Melasmata) entstehen. Sind diese Flecke grösser, so spricht man von eine Pigmentmal (Naevus spilus). Haben sie nur etwa den Umfang einer Linse, so nennt man sie Leberflecke (Lentigines). Auch diejenigen Pigmentmäler und Leberflecke, welche nicht mit Hyper trophie der Cutis verbunden sind und daher nicht über das Niveau

ihrer Umgebung hervorragen, findet man häufig mit dichten und starken Haaren besetzt. — Bei den meisten Menschen wird die Pigmentbildung im Rete Malpighii durch den Einfluss des Sonnenlichtes, der Sonnenwärme, der Feuchtigkeit, des Windes gesteigert; in Folge dessen nehmen die unbedeckten Theile der Hautoberfläche bei Soldaten, bei Feldarbeitern, namentlich aber bei Seeleuten, gewöhnlich eine gleichmässig bräunliche Färbung an. Auffallend ist es, dass unter dem Einflusse jener Schädlichkeiten bei manchen Individuen keine vermehrte Pigmentbildung eintritt, dass dieselben nach dem herrschenden Sprachgebrauch wenig oder gar nicht „verbrennen". — Schwer zu erklären ist ferner der Umstand, dass bei gewissen, namentlich bei blonden und rothhaarigen Individuen, welche einen sehr weissen Teint haben, unter der Einwirkung des Sonnenlichtes, der Sonnenwärme, der Feuchtigkeit und des Windes sich nur an kleinen umschriebenen Stellen der unbedeckten Körperoberfläche eine grössere Menge von Pigment ablagert. Dergleichen Individuen bekommen im Sommer, auch wenn sie sich durch den Hut und den Sonnenschirm vor der directen Einwirkung der Sonnenstrahlen schützen, im Gesicht, auf den Händen und den Armen rundliche, mehr oder weniger dunkel gefärbte Flecke, welche man Sommersprossen (Ephelides) nennt. Wie sich die gebräunte Haut eines Seemannes mehr oder weniger entfärbt, wenn er während des Winters im Zimmer bleibt, so blassen auch die Sommersprossen im Winter ab oder verschwinden auch ganz. Durch Mittel, welche eine Abstossung der Epidermis mit Einschluss der tieferen pigmenthaltigen Schichten bewirken, kann man die Sommersprossen vertilgen; sie kehren aber nach wenigen Wochen wieder, wenn die Haut von Neuem den erwähnten Schädlichkeiten ausgesetzt wird. Die vielfach angewandte Lilionèse ist nur ein palliatives Kosmeticum, ebenso die von *Hebra* empfohlenen Umschläge mit einer Lösung von Sublimat (gr. v auf ℥j Wasser*). — Bei schwangeren Frauen und bei solchen, welche an Krankheiten der Sexualorgane leiden, bilden sich häufig bräunliche Flecke im Gesicht, namentlich auf der Stirn und auf der Oberlippe (Chloasmata uterina), welche bei den meisten Frauen einige Zeit nach der Entbindung verschwinden, bei anderen aber auch längere Zeit oder für immer fortbestehen. Diese Erscheinung ist ebenso räthselhaft, als die während der Schwangerschaft fast constant beobachtete Vermehrung des Pigments im Rete Malpighii des Warzenhofes und der der Linea alba entsprechenden Bauchhaut.

Ausser der diffusen Hypertrophie des Papillarkör-

---

*) Man lässt diese Umschläge nur einige Stunden lang anwenden und sorgt dafür, dass die mit der Sublimatlösung befeuchteten Compressen keine Falten schlagen. Zeigt sich die Haut nach dieser Procedur stärker entzündet, so bedeckt man sie mit in Oel getränkten Compressen In wenigen Tagen verschwinden, während die Epidermis sich abschilfert, die Sommersprossen.

pers bei der Ichthyosis kommt eine Hypertrophie einzelner Papi len, verbunden mit Hyperplasie der sie bedeckenden Epidermis, se häufig vor. Sie führt zur Bildung von Warzen (Verrucae vulg res) und von Feigwarzen (Condylomata). Die Warzen entst hen durch die Verlängerung einer kleinen, zu einem Zapfen verei ten Anzahl von Hautpapillen. Sie sind mit einer sehr dicken u harten Epidermislage bedeckt. Werden die einzelnen Papillen, a welchen die Warze besteht, gesondert von dieser Epidermisla bekleidet, so erscheint die Warze zerklüftet und faserig. Die U sachen der Warzenbildung sind dunkel. Unreinliches Verhalt spielt sicher bei derselben nur eine untergeordnete Rolle, denn au bei den reinlichsten Menschen wird oft in kurzer Zeit die Ha namentlich an den Händen, mit Warzen bedeckt. Ebenso räths haft ist das oft schnelle Rückgängigwerden der Papillarhypertr phie. Laien pflegen das Verschwinden der Warzen gewöhnli von der Wirkung sogenannter sympathetischer Mittel abzuleite — Die Feigwarzen unterscheiden sich von den gewöhnlich Warzen dadurch, dass bei ihnen die Papillen sich nicht nur ve längern, sondern auch gleichzeitig seitliche Sprossen treiben, u dadurch, dass sie von einer weniger dicken und derben Epidermi lage überzogen sind. Man unterscheidet spitze und breite Cond lome. Erstere kommen auf den Schleimhäuten der Harnröhre u der Scheide, sowie an den Stellen der äusseren Haut, vor, welc von dem blennorrhoischen Secrete der Harnröhre und der Schei benetzt werden. Sie haben gewöhnlich ein maulbeer- oder blume kohlförmiges oder, wenn sie einer seitlichen Compression ausg setzt sind, ein hahnenkammförmiges Aussehen. Die spitzen Co dylome verlangen eine örtliche Behandlung. Die breiten Cond lome haben eine sehr ähnliche Structur wie die spitzen, bilden ab meist nur flache Hervorragungen und zeigen eine grosse Neigu zu oberflächlicher Verschwärung. Der häufigste Sitz der breit Condylome ist an den Schamlippen, am Scrotum und zwisch den Hinterbacken. Seltener kommen sie an den Lippen und zw schen den Zehen vor. Sie verlangen, weil sie von einer Allgemei erkrankung abhängig sind, nicht eine örtliche, sondern eine allg meine antisyphilitische Behandlung.

Durch eine circumscripte Hypertrophie des die Cut constituirenden Bindegewebes entstehen sogenannte Hau polypen und die unter dem Namen Molluscum simplex b kannten, zuweilen gestielten, derben Geschwülste. — Eine eige thümliche Form partieller Hypertrophie der Cutis, durch welc unregelmässige Geschwülste von narbenähnlicher Structur entstehe stellt das sogenannte Keloid dar. — Auf diffuser Hypertroph der Cutis und des subcutanen Bindegewebes beruht die Pach dermie oder Elephantiasis Arabum, über welche wir i zweiten Kapitel ausführlicher reden werden.

Durch hypertrophische Entwickelung der Capillare

in der Cutis, mit welcher zuweilen eine Bindegewebshypertrophie verbunden ist, entstehen rothe oder blaurothe Flecke und Geschwülste in der Haut, welche man als Teleangiektasieen bezeichnet. Sie sind theils angeboren (Naevi vasculares), theils bilden sie sich erst einige Zeit nach der Geburt. Man muss zwei Formen der Teleangiektasie unterscheiden: solche, welche stationär bleiben, nachdem sie einen gewissen Umfang erreicht haben, und solche, welche sich immer weiter verbreiten und durch Zerreissung der schliesslich excessiv erweiterten Capillaren zu abundanten Blutungen führen.

Eine hypertrophische Entwickelung der Haare und der Hautdrüsen an umschriebenen Stellen der Körperoberfläche complicirt fast constant die den meisten Muttermälern zu Grunde liegenden Ernährungsanomalieen. Eine ungewöhnlich frühzeitige Entwickelung von Bart- und Schambaaren oder eine auffallende, nicht mit andern Anomalieen complicirte Behaarung des ganzen Körpers oder einzelner Stellen desselben gehört zu den Curiositäten. — Durch eine sehr bedeutende Hypertrophie der Wandung erweiterter Haarbälge oder Talgdrüsen entstehen zuweilen derbe Geschwülste, welche Aehnlichkeit mit dem Molluscum simplex haben. Meist ist ihre Höhlung nicht vollständig durch die Wucherung der Wand ausgefüllt; es besteht vielmehr die Absonderung von Hauttalg unter der Form einer schmierigen Flüssigkeit fort. Derartige, in grösserer Anzahl über die Körperoberfläche verbreitete Geschwülste hat man früher unpassender Weise als Mollusca contagiosa bezeichnet.

Kapitel I.

Diffuse Hypertrophie des Papillarkörpers und der Epidermis. Pityriasis. Ichthyosis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Dass die vermehrte Bildung von Epidermis bei der Pityriasis und Ichthyosis auf einer abnormen Entwickelung des Papillarkörpers, der Matrix der Epidermis, beruht, haben wir oben erwähnt. *Bärensprung*, dessen vortreffliche Arbeiten wir in allen denjenigen Kapiteln benutzen, über welche Publicationen dieses gründlichen Forschers zu Gebote stehen, unterscheidet die Ichthyosis congenita im engeren Sinne, bei welcher die Kinder mit einem dichten und dicken Hornpanzer zur Welt kommen, von der wahren Ichthyosis. Bei jener Form werden die Kinder todt geboren oder sterben bald nach der Geburt, und es stellt sich heraus, dass der sie bedeckende Hornpanzer sich in einer früheren Periode des Uterinlebens wahrscheinlich durch das Verschmelzen der aus Epidermiszellen und

Hauttalg bestehenden Vernix caseosa zu einer harten Hornmass gebildet haben muss. Der unnachgiebige hornartige Ueberzug ha nämlich unverkennbar für den Körper des herangewachsenen Foetu nicht ausgereicht, ist in Bruchstücke und Schilder zerfallen un hat die Entwickelung der deshalb verkrüppelten Nase, Lippe Ohrknorpel, Finger und Zehen gehemmt. — Aber auch die Papi larhypertrophie, welche der wahren Ichthyosis zu Grunde lieg scheint eine angeborene und angeerbte Anomalie zu sein. Das die Krankheit fast immer im ersten Lebensjahre übersehen wir erklärt sich aus der in dieser Zeit beobachteten Hautcultur (s. §. 2.) Der Stammbaum von Kranken, welche an Ichthyosis leiden, ergieb in vielen Fällen, dass auch andere Glieder der Familie, einzelne Geschwister, eines der Eltern oder Grosseltern oder sonstige Verwandte an Ichthyosis leiden oder gelitten haben.

Ausser der angeborenen wahren Ichthyosis, welche über den grössten Theil der Körperoberfläche verbreitet zu sein pflegt, giebt es leichtere Grade einer acquirirten Ichthyosis, welche, auf einzelne Provinzen der Körperoberfläche beschränkt, die Pachydermie zu compliciren pflegt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Statt des glatten Ansehens, welches die Haut bei gesunden Menschen darbietet, zeigt dieselbe bei leichteren Graden der in Rede stehenden Krankheit eine rauhe Beschaffenheit und ist mit feinen weissen Schuppen bedeckt. Diese leichteren Grade der Krankheit sind es, welche man als Pityriasis zu bezeichnen pflegt. Zum Begriffe der Pityriasis im eigentlichen Sinne ist erforderlich, dass die Abschilferung der Haut auf vermehrter Bildung von Epidermis, nicht auf anderweitigen Anomalieen, beruhe; dass ersteres der Fall sei, erkennt man theils aus dem Habituellsein des geschilderten Zustandes, theils aus dem Fehlen von Congestions- und Entzündungserscheinungen oder von gestörter Secretion der Haut- und Talgdrüsen. Die meisten Fälle von Abschilferung der Epidermis auf dem Kopfe, bei welcher feine weisse Schuppen in den Haaren kleben und den Rockkragen bedecken, haben ihren Grund nicht in einer vermehrten Bildung von Epidermis, sondern in einer superficiellen Dermatitis. Auch die Abschilferung der Haut in den Handtellern und in den Fusssohlen beruht gewöhnlich auf einer superficiellen Hautentzündung und wird bei der Besprechung des Ekzems genauer erörtert werden. Bei der eigentlichen Ichthyosis erfolgt die Abstossung der Epidermis unter der Form grösserer, dickerer, gewöhnlich durch Pigment und Schmutz dunkel gefärbter Schuppen. Bei höheren Graden der Krankheit bildet die Epidermis hornartige Plaques oder selbst warzige und stachelige Hervorragungen. Man hat deshalb eine Ichthyosis simplex, cornea, hystrix (Stachelschweinmenschen) unterschieden und eine noch grössere Zahl von Unterabtheilungen aufgestellt, welche nicht verschie

denen Formen, sondern verschiedenen Graden der Krankheit entsprechen. Gewisse Körperstellen, das Gesicht, die Handteller und Fusssohlen, die Achselhöhlen, die Ellbeugen, die Kniekehlen, die Leistengegend und die Genitalien bleiben von der Ichthyosis verschont, während die Dorsalseiten der Extremitäten, namentlich die Knie- und Ellbogengegend, besonders heimgesucht werden. — Dass man bei neugeborenen Kindern die Ichthyosis, an welcher sie leiden, nicht wahrnimmt, findet nach *Hebra* darin seine Erklärung, dass die Kinder sich im Mutterleibe in einem continuirlichen warmen Bade befinden, durch welches die Epidermisschuppen macerirt werden. Ebenso erkläre ich aus der Unreinlichkeit der kleinen Kinder und dem häufig wiederholten Waschen und Baden derselben, dass sich auch im Verlauf des ersten Jahres die Epidermisschuppen nicht anhäufen können und die Krankheit meist unerkannt bleibe.

§. 3. Therapie.

Die Krankheit ist nicht zu heilen, da uns kein Mittel bekannt ist, durch welches wir die Hypertrophie des Papillarkörpers rückgängig zu machen im Stande wären. Die Erfahrungen über die Erfolglosigkeit des Arseniks, der Antimonialien, des Theers und anderer innerlich und äusserlich angewandter Medicamente sind zu zahlreich, als dass es erlaubt wäre, weitere Versuche mit denselben anzustellen. Der fleissige, wo möglich tägliche Gebrauch warmer Bäder mit oder ohne Zusatz von Alkalien und die Einreibungen von fetten Substanzen in die Haut sind den Kranken zu empfehlen, weil durch diese Proceduren der massenhaften Anhäufung abgestossener Epidermiszellen vorgebeugt wird.

Kapitel II.

Diffuse Hypertrophie der Haut und des subcutanen Bindegewebes. Pachydermie. Elephantiasis Arabum.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wiederholte Entzündungen der Haut, namentlich aber wiederholte und andauernde Verstopfung ihrer Venen oder Lymphgefässe, führen zuweilen zu einer enormen Wucherung des Bindegewebes in der Cutis, im subcutanen und intermusculären Gewebe und selbst im Periost der dem leidenden Theile angehörenden Knochen. Dieser Zustand ist es, welchem man den Namen der Pachydermie oder wegen des plumpen und ungestalten Ansehens der befallenen Theile den Namen Elephantiasis Arabum gegeben hat. Mit der Elephantiasis Graecorum, der Lepra, der Spedalskhed hat dieselbe Nichts gemein. Wir wissen nicht, weshalb nur in einzelnen Fällen

von wiederholter Dermatitis und nur in einzelnen Fällen von Phle bitis und primärer Thrombose der Venen oder von Obliteratio der Lymphgefässe sich Pachydermie entwickelt, während in ande ren Fällen dieser Effect ausbleibt; und es ist uns durchaus räh selhaft, weshalb jene Processe in manchen Gegenden, vor Alle in der heissen Zone (Bein von Barbados), häufiger vorkomme oder häufiger zu Pachydermie führen als bei uns.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der häufigste Sitz der Erkrankung ist der Unterschenkel. Ma findet denselben oft um das Zwei- oder Dreifache, bald gleich mässig, bald mehr ungleichmässig (Knollbein) angeschwollen. Di Haut lässt sich nicht verschieben und ist in den Fällen, in wel chen der Papillarkörper an der Hypertrophie Theil nimmt, mi dicken Epidermisborken bedeckt. Das Gewebe der Cutis und de Panniculus adiposus ist in eine derbe dichte speckähnliche Mass verwandelt, welche mikroskopisch aus jungen und alten Bindege webselementen besteht; die unthätigen und dem Drucke des si umgebenden, gleichfalls verdickten Bindegewebes ausgesetzten Mus keln zeigen sich atrophisch und fettig entartet. Oft findet ma Obliterationen der Venen oder der Lymphgefässe oder varicos Erweiterungen derselben unterhalb der verschlossenen Stelle. — Ganz ähnliche anatomische Veränderungen beobachtet man an de oberen Extremitäten, wenn diese der Sitz des Leidens sind (Knoll hand), oder am Hodensack (Elephantiasis scrotalis, Hernia car nosa), dem Penis, den Schamlippen, wenn diese von demselbe befallen sind.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Krankheit beginnt mit den Erscheinungen einer erysipe latosen Hautentzündung, einer Lymphangitis oder einer Phlebitis Wenn von einigen Beobachtern angegeben wird, dass den locale Symptomen häufig die eines heftigen Fiebers vorausgingen, so kann diese Erscheinung kaum als eine eigenthümliche bezeichnet werden, da sich auch bei anderen Entzündungen häufig das fieber hafte Allgemeinleiden in den Vordergrund drängt und früher be merkt wird, als die Functionsstörungen des kranken Organes. Nach Ablauf der Entzündung kehrt der während derselben geschwellte Körpertheil nicht wieder zu seinem normalen Volumen zurück, sondern bleibt mässig angeschwollen und zeigt eine weiche und teigige Consistenz. Nach kurzer Zeit, meist schon nach einigen Monaten, erfolgt eine neue Attaque, welche denselben Verlauf nimmt wie die erste und eine noch stärkere Schwellung des lei denden Theils hinterlässt. Je häufiger sich die Anfälle wiederho len, je kürzer die Pausen zwischen denselben sind, um so unförm licher und schwerer wird das kranke Glied, und um so mehr macht die teigige, auf oedematoser Infiltration beruhende Beschaffenheit

desselben einer brettähnlichen Härte Platz, welche der Neubildung von derbem Bindegewebe entspricht. Hat sich bei der Wiederholung der beschriebenen Anfälle die Pachydermie von der zuerst befallenen Stelle allmählig auf die nächste Umgebung ausgebreitet, so zeigt dieselbe Extremität nicht selten gleichzeitig verschiedene Grade des Processes. Die Kranken haben ausser der Zeit der Entzündungsanfälle keinen Schmerz in den geschwellten Theilen. Oft sind diese der Sitz einer superficiellen, mit flüssiger Exsudation unter die Epidermis und auf die freie Fläche verbundenen (ekzematosen) Hautentzündung. Die Beweglichkeit der befallenen Extremitäten ist selbstverständlich schwer beeinträchtigt.

§. 4. Therapie.

In nicht zu eingewurzelten Fällen von Pachydermie der Extremitäten wird durch eine zweckmässige Behandlung oft wesentliche Besserung und selbst vollständige Heilung erzielt. Während der entzündlichen Anfälle, mit welchen die Krankheit sich entwickelt, muss man dem Gliede eine erhöhte Lage geben und diese auch nach Ablauf der Entzündung noch einige Zeit hindurch einhalten lassen. Daneben wende man Kälte und die für diese Zustände besonders dringend empfohlenen Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe an. Ist die Entzündung beseitigt, so schreite man zu einer methodischen und energischen Compression. Nach *Hebra*'s Vorschrift soll man sich zur Einwickelung des kranken Gliedes baumwollener, vorher mit Wasser durchtränkter Binden bedienen. Diese legt man von den Zehen aufwärts in der Weise an, dass jede Tour die vorhergehende zum grössten Theil deckt. Man kann die Binde sehr straff anziehen, da die Kranken einen starken Druck ohne alle Beschwerde ertragen, und da auch eine sehr fest angelegte Binde sich schon nach wenigen Stunden zu lockern pflegt. — Bei der Elephantiasis scroti, bei welcher der entartete Hodensack zuweilen bis unter das Knie herabreicht und das Gewicht eines Centners erreicht, und bei der Elephantiasis der Labia majora muss die Geschwulst durch das Messer entfernt werden.

II. Atrophie der Haut.

Die Atrophie der Haut tritt uns zunächst als Theilerscheinung des allgemeinen Marasmus, sowohl des Marasmus senilis als des durch erschöpfende Krankheiten herbeigeführten Marasmus praematurus, entgegen. Erhebt man die Haut eines marantischen Individuums zu einer Falte, oder durchschneidet man sie bei der Obduction, so ist die Abnahme ihrer Dicke nicht selten in hohem Grade auffallend. — Dass man dabei die Haut marantischer Individuen meist mit abgestossenen Epidermisschuppen bedeckt findet, beruht nicht etwa darauf, dass neben der Atrophie der übri-

gen Gebilde eine Hypertrophie der Epidermis einherginge, sonder lediglich darauf, dass wegen der Atrophie der Hautdrüsen die Se cretionen, durch welche die Epidermis geschmeidig erhalten wir so dass die Abstossung derselben bei gesunden Individuen unmerk lich vor sich geht, vermindert sind. Es werden, mit anderen Wo ten, bei der sogenannten Pityriasis tabescentium nicht Epidermi zellen in abnormer Menge gebildet, sondern die Epidermiszelle werden augenfälliger abgestossen als bei anderen Individue Auch durch einen anhaltenden Druck, den die Cutis von Ausse oder von Innen erleidet, verfällt sie der Atrophie. Wir haben be reits erwähnt, dass ein Hühnerauge zu partiellem Schwund de Corium führt; denselben Effect haben Favusborken und zuweile Schorfe, welche lange Zeit der Hautoberfläche aufliegen. Da be einem von Aussen einwirkenden Druck zuweilen der Papillarkörpe leidet, so wird das Product desselben, die Epidermiszellen, in ge ringer Menge gebildet, und an den gedrückten Stellen ist die Epi dermis auffallend dünn. Anders verhält es sich bei einem Druck der die Haut von Innen trifft, z. B. bei excessiven Ausdehnunge des Bauches durch Schwangerschaft oder hydropische Ergüs und bei bedeutender Anschwellung anderer von der Haut über zogener Theile. Dann leiden mehr die tieferen Schichten de Corium und die drüsigen Gebilde, während die Production vo Epidermis nicht gestört ist. Ich zweifle nicht, dass die Pityriasi am Bauch und an den Extremitäten nach wiederholten Schwange schaften und nach hochgradigem Hydrops eben so wie die Pity riasis tabescentium von der Atrophie der tieferen Schichten de Corium und der Hautdrüsen und von einer abnormen Trockenhe der Epidermis abgeleitet werden muss.

Ein angeborener über die ganze Haut verbreiteter Mange an Pigment im Rete Malpighii findet sich bei den Albino oder Kakerlaken. — Zuweilen schwindet durch unbekannte Ve anlassungen das Pigment an einzelnen Stellen der Hautoberfläche Diese werden milchweiss und stechen, zumal da diese Abnormitä (Vitiligo oder Achroma) hauptsächlich bei sehr brünetten Indivi duen vorkommt, auffallend gegen ihre Umgebung ab (Schecken bildung).

Sehr häufig atrophiren die Haarbälge, zumal die de Kopfhaut. Die nothwendige Folge dieses Zustandes ist das Au fallen der Kopfhaare. Schreitet die Atrophie der Haarbälge nich bis zum völligen Untergang derselben fort, so hört die Haarbildung nicht vollständig auf; aber statt der ausgefallenen starken Kopf haare produciren die verkümmerten Haarbälge nur feines Wol haar. Die Entdeckung dieser feinen Flaumen auf ihrem Schä del erweckt bei kahlköpfigen Individuen nicht selten trügerisch Hoffnungen, zumal wenn sie kurz vor der Entdeckung Eau de Lob oder Löwenpomade gebraucht haben und den Anpreisun gen dieser Mittel Glauben schenken. Man nennt die durch Atro

ie der Haarbälge entstehende Kahlköpfigkeit Calvities, oder, il sie vorzugsweise bei Greisen vorkommt, Alopecia senilis. cht eben selten kommt indessen die Calvities auch bei jüngeren dividuen vor, und zwar scheint eine erbliche Anlage die häufigste sache dieser Erscheinung zu sein. Die Angaben, dass angengte Kopfarbeit, sorgenvolle Stimmung und geschlechtliche sschweifungen zur Alopecia praematura führen, sind unzuversig. Eine grosse Zahl sehr gelehrter oder von schweren Sorgen imgesuchter Individuen und eine grosse Zahl sehr liederlicher nschen erfreut sich eines üppigen Haarwuchses, während andere dividuen, welche wenig nachdenken und sorgenfrei und enthaltn leben, frühzeitig ihr Haupthaar verlieren. Dass trotz der preisungen der Charlatans kein Mittel im Stande ist, neue Haarlge zu produciren, und dass daher die in Rede stehende Form Kahlköpfigkeit unheilbar ist, ergiebt sich von selbst. — Anrs verhält es sich mit dem Ausfallen der Haare bei und nach ten und chronischen Krankheiten, während deren die Haarbälge e vorübergehende Ernährungsstörung erfahren. Diese führt ht zu einem Untergang oder auch nur zu einer bleibenden Vermmerung der Haarbälge. Ist die zu Grunde liegende Krankheit eitigt und sind die Folgen, welche sie für die gesammte Conution gehabt hat, verschwunden, so sind auch die Haarbälge integrum restituirt und produciren neue gesunde Haare an lle der ausgefallenen. Unter den acuten Krankheiten führt ptsächlich der Typhus, unter den chronischen die Syphilis zu Defluvium capillorum, mit welchem Namen man die zuletzt prochene Form des Ausfallens der Haare bezeichnet. Doch en auch schwere Pneumonieen und andere erschöpfende Krankten, sowie in geringerem Grade fast jedes Wochenbett ein Deium capillorum zur Folge. — Auf einer vorübergehenden Errungsstörung der Haarbälge scheint auch die von *Willan* als rigo decalvans bezeichnete Alopecia circumscripta zu beruhen. diesem nicht eben seltenen Leiden bemerkt man kreisrunde llen von verschiedener Grösse, gewöhnlich auf dem Kopf, selteim Bart oder an anderen Stellen, an welchen die Haare dicht r der Wurzel abbrechen, pinselförmig zerklüften und ausfallen, dass schliesslich ein kahler, von dichtem Haarwuchs umgebener ck entsteht. Die Ursachen der Alopecia circumscripta sind kel. Pflanzliche Parasiten liegen nach neueren Untersuchungen selben nicht zu Grunde. Die kahlen Stellen bedecken sich nach ger Zeit von Neuem mit gesundem Haar. — Das durch Entdung der Kopfhaut und durch Parasiten (Favus, Herpes tons) entstehende Ausfallen der Haare wird später an den betreflen Stellen besprochen werden.

Bei sehr alten Leuten verlieren die Haare fast immer ihr ment. Anfangs bemerkt man zwischen den gefärbten nur eine ungefärbte Haare; später nimmt die Zahl der gefärbten ab,

und schliesslich sind alle noch vorhandenen Haare pigmentlos. Auffallender Weise fehlen, trotz der Häufigkeit des Grauwerdens oder Weisswerdens der Haare, genauere Beobachtungen über den dieser Erscheinung zu Grunde liegenden Vorgang. Man weiss nicht einmal, ob aus dem gefärbten Haare das Pigment verschwindet, oder ob ungefärbte Haare von der Wurzel aus nachwachsen. Auch bei jüngeren Leuten verlieren zuweilen die Haare ihr Pigment, und zwar dann oft in kürzerer Zeit, als dies bei älteren Leuten der Fall zu sein pflegt. Für das frühzeitige Grauwerden scheint wie für das frühzeitige Ausfallen der Haare die erbliche Anlage das wichtigste aetiologische Moment zu sein, obgleich dabei auch Sorge und Kummer eine Rolle spielen mögen. Es werden zahlreiche Fälle erzählt, in welchen sämmtliche Haare eines Individuums innerhalb eines Tages oder einer Nacht weiss geworden seien. Diese Fälle sind gewiss zum grössten Theil ungenau beobachtet und übertrieben; dass dies von allen gelte, wage ich nicht zu behaupten.

III. Hyperaemie und Anaemie der Haut.

Der Blutgehalt der Haut ist grösseren Schwankungen unterworfen, als der Blutgehalt der übrigen Organe, weil die Haut den Einflüssen, durch welche die Circulation modificirt wird, weit mehr exponirt ist, als alle anderen Theile des Körpers. Die Anomalieen der Blutvertheilung in der Haut, welche durch Herzkrankheiten entstehen, sowohl die in Folge verstärkter Herzarbeit eintretende Ueberfüllung der Arterien und arteriellen Capillaren, als die in Folge geschwächter Herzarbeit eintretende Ueberfüllung der Venen und venosen Capillaren (Cyanose), haben wir im ersten Bande ausführlich besprochen.

Hyperaemie der Haut, und zwar eine fluxionäre Hyperaemie, entsteht, wenn die Haut einer höheren Temperatur, namentlich der feuchten Wärme, ausgesetzt wird, wenn reizende Substanzen, z. B. Senf, Canthariden, Seidelbast, einige Zeit auf dieselbe einwirken, oder wenn sie von mechanischen Insulten getroffen wird. In allen diesen Fällen scheint, wie wir wiederholt erörtert haben, die Relaxation des Hautgewebes der erste Effect der genannten Einflüsse und die Ausdehnung der Capillaren erst die Folge der geringeren Widerstandsfähigkeit ihrer relaxirten Umgebung zu sein. Ist die Hyperaemie so bedeutend, dass die Haut durch die bedeckende Epidermis hindurch geröthet erscheint, so pflegt man den Zustand ein Erythem zu nennen und, je nachdem die Röthung durch die Einwirkung einer hohen Temperatur oder durch die Einwirkung des Senfs, der Canthariden, des Seidelbastes entstanden ist, ein Erythema caloricum, solare und venenale zu unterscheiden. Mit demselben Rechte kann man die nach einem Schlage entste-

bende Röthung der Haut als Erythema traumaticum bezeichnen. Diese verschiedenen Namen für die Hauthyperaemie sind völlig überflüssig und führen sogar, da man auch die mit Röthung verbundenen entzündlichen Vorgänge in der Haut als Erythema bezeichnet, zu Missverständnissen und zu Verwirrungen. — Partielle Hyperaemieen der Haut werden wir ferner als das erste Symptom der meisten acuten und chronischen Exantheme, in deren weiterem Verlaufe Exsudate in die Haut oder auf die freie Fläche derselben gesetzt werden, kennen lernen. — Endlich werden sehr häufig partielle Hauthyperaemieen bei gewissen fieberhaften Krankheiten beobachtet, ohne dass wir eine Erklärung dieses Vorkommens zu geben im Stande wären. Die Hyperaemie ist in solchen Fällen gewöhnlich auf kleine umschriebene Hautstellen beschränkt, so dass rothe, rundliche oder unregelmässige Flecke von der Grösse einer Linse bis zu der eines Kreuzers entstehen, welche man als Roseola bezeichnet. Aber auch diesen Namen führen nicht nur die durch einfache Hyperaemie entstandenen rothen Flecke (Maculae), sondern auch kleine mit Hyperaemie verbundene Infiltrationen der Haut, welche rothe Knötchen (Papulae) bilden. Eine Roseola begleitet den Typhus, das Choleratyphoid und andere Infectionskrankheiten, aber auch keineswegs selten, zumal bei Kindern, fieberhafte Magen- und Darmcatarrhe, sowie mit Fieber verlaufende Gehirn- und Lungenleiden. Kann man eine ausreichende Ursache für das vorhandene Fieber nachweisen, so pflegt man die Roseola als eine symptomatische zu bezeichnen, kann man keinen Grund des Fiebers finden, als eine idiopathische. Zu der letzteren gehören die sogenannten Roseola aestiva, autumnalis, infantilis und manche von den Autoren als „Rötheln" beschriebene Krankheitsformen. — Die Röthung der Haut und ein vermehrtes Wärmegefühl sind die einzigen Symptome einer Hauthyperaemie, und zwar entfärbt sich die durch Hyperaemie geröthete Stelle, wenn man einen Druck auf dieselbe ausübt und das Blut aus den Capillaren auspresst, während die durch eine Haemorrhagie in die Substanz der Cutis entstandene Röthe bei einem solchen Drucke nicht verschwindet. Ist die geröthete Stelle gleichzeitig schmerzhaft, ist sie stärker geschwellt, bleibt bei einem Druck auf dieselbe nicht ein weisser, sondern ein mehr gelblicher Fleck zurück, und tritt, nachdem die Röthe verschwunden ist, eine Abschilferung der Epidermis ein, so hat man nicht mit einer einfachen Hyperaemie, sondern gleichzeitig mit einer entzündlichen Infiltration zu thun.

Anaemie der Haut ist eine einfache Theilerscheinung und ein wichtiges Symptom allgemeiner Blutarmuth. Sie entsteht ferner, wenn die Haut einer niederen Temperatur ausgesetzt wird, sowohl in Folge der physikalischen Wirkung der Kälte als der durch die Kälte hervorgerufenen Contraction der Hautmuskeln. Beide Momente machen die Haut dichter und widerstandsfähiger und hemmen dadurch das Einströmen des Blutes in die Capillaren.

Diese Wirkung wird gesteigert durch die gleichzeitig stattfindend Contraction der kleineren Arterien. Endlich entsteht partiell Anaemie oder Ischaemie der Haut auch ohne Einwirkung der Kält wenn die Muskeln der Haut und der Gefässwände eine (krampf hafte?) Contraction erfahren. Am Häufigsten wird diese Erschei nung während des Fieberfrostes beobachtet. Doch kommt sie auc isolirt und oft ohne bekannte Veranlassung namentlich an den Ex tremitäten unter der Form des sogenannten Absterbens der Finge und Zehen vor.

Nur selten verlangt die Hyperaemie oder die Anaemie de Haut therapeutische Eingriffe. Gegen die Hyperaemie ist die An wendung der Kälte, gegen die Anaemie die Anwendung feuchte und trockener Wärme, sowie das Frottiren und Bürsten der Haut und die Anwendung von Reizmitteln indicirt.

IV. Entzündungen der Haut.

Unter dieser Nummer sollen sämmtliche Ernährungsstörunge der Haut, bei welchen in das Gewebe der Cutis oder auf die frei Fläche derselben ein Exsudat gesetzt wird, besprochen werden Wir halten es zwar für fraglich, ob alle diese Krankheitsforme streng genommen zu den Entzündungen gerechnet werden dürfen da ein interstitielles Exsudat für uns weder ein nothwendiges De siderat noch ein sicheres Kriterium einer Entzündung ist; wir wol len uns aber auf eine nähere Erörterung dieser Frage nicht einlas sen und in dem Folgenden nach dem Vorgange von *Simon* de Ausdruck Dermatitis zur Bezeichnung eines Exsudationsprocesse in der Haut benutzen.

Infiltrirt das Exsudat an einer mehr oder weniger umfangrei chen Stelle das Gewebe der Cutis, so entstehen die sogenannte erythematosen und erysipelatosen Hautentzündungen, ist die Infiltra tion auf eine kleine umschriebene Stelle des Papillarkörpers be schränkt, die papulosen Exantheme. Ist die Infiltration ebenso ober flächlich, aber etwas ausgebreiteter, so entsteht die durch die Bil dung von Quaddeln charakterisirte Form der Dermatitis. — Bei de erysipelatosen Hautentzündungen wird nicht selten durch ein gleich zeitig auf die freie Fläche der Cutis gesetztes Exsudat die Epider mis zu mehr oder weniger umfangreichen Blasen erhoben. Ausser dem kommt ein auf die freie Fläche der Cutis gesetztes, die Epidermis zu Blasen erhebendes Exsudat auch bei anderen acuten und chro nischen Hautentzündungen vor, welche keineswegs mit einer nam haften Infiltration der Cutis verbunden sind. Derartige superficielle Entzündungen, welche nach Art der Catarrhe sich bei geringer Texturveränderungen der Gewebe vorzugsweise durch die Exsuda tionen auf die freie Fläche auszeichnen, bilden die vesiculären und wenn neben der Exsudation von Flüssigkeit auf die freie Fläch

ine reichliche Bildung junger Zellen einhergeht, die pustulosen Formen der Exantheme. Endlich giebt es Formen von Hautentzündungen, bei welchen sich die Infiltration der Cutis mit einer krankhaften Epidermisbildung complicirt, die sogenannten Schuppenflechten.

Zu diesen, hauptsächlich durch die Intensität der Entzündung und den Sitz des Exsudates bedingten Verschiedenheiten kommen andere, welche in der Eigenthümlichkeit der Verbreitung, in dem acuten oder chronischen Verlaufe und in den Ursachen der Erkrankung begründet sind und uns nöthigen, wenn wir nicht Ungleichartiges als zusammenhängend darstellen wollen, eine grössere Zahl von Entzündungsformen der Haut aufzustellen und in besondern Kapiteln zu besprechen.

Kapitel III.

Leichtere Formen der acuten Hautentzündung ohne Blasenbildung. Erythematose Dermatitis. Erythēma.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der in Rede stehenden Form der Dermatitis ist der Papillarkörper und in den meisten Fällen auch das unter demselben befindliche maschige Gewebe der Cutis der Sitz einer Hyperaemie und einer serosen Infiltration. Da nach Ablauf des Erythems sich gewöhnlich die Epidermis abschuppt, so lässt sich annehmen, dass dieselbe durch ein gleichzeitig auf die Oberfläche gesetztes Exsudat in ihrer Verbindung mit dem Papillarkörper gelockert wird. Doch ist dieses Exsudat nicht massenhaft genug, um die Epidermis zu deutlichen Blasen zu erheben. — Die bei der Besprechung der Hauthyperaemie angeführten aetiologischen Momente, eine hohe Temperatur, der Einfluss der directen Sonnenstrahlen, sowie chemische und mechanische Reize, rufen bei intensiver und länger anhaltender Einwirkung erythematose Entzündungen hervor. Einzelne durch mechanische Reizung hervorgerufene Erytheme führen besondere Namen. Ist ein Erythem durch die Reibung zweier einander zugekehrter Hautstellen entstanden, so nennt man dasselbe Erythema Intertrigo. Diese Form kommt sehr häufig bei kleinen, namentlich schwächlichen Kindern in den Hautfurchen an den Genitalien, hinter den Ohren, am Halse, ferner unter den herabhangenden Brüsten sehr fetter Frauenzimmer vor. Entsteht es zwischen den Hinterbacken bei anhaltender Reibung derselben gegen einander auf weiten Märschen, so wird ihm von Laien der Name eines „Wolfes" beigelegt. Das bei langwierigen Krankheiten durch den Druck des Lagers, namentlich in der Gegend des Kreuzbeins, der Trochanteren und an anderen hervorragenden Stellen entstehende

Erythem nennt man Decubitus, das bei hochgradigem H durch eine übermässige Spannung der Haut oder durch Verletzungen entstehende Erythem Erythema laeve. — Bei dauernden Ausflüssen aus der Nase und bei Blenorrhöen de junctiva bilden sich sehr häufig durch die Benetzung der Hs den scharfen Secreten Erytheme der Oberlippe und der Nase, Benetzung der Haut mit dem unwillkürlich abfliessenden Erytheme der Vorhaut, des Hodensackes, der inneren Fläc Oberschenkel.

Ausser den bisher besprochenen, durch örtliche Reizun vorgerufenen Erythemen kommt ein Erythem mit eigenthü Verbreitung und cyklischem Verlaufe vor, dessen Ursache wi kennen. Diese Form tritt bei uns sporadisch auf, ist nich häufig, zeigt aber eine grosse Neigung zu periodischen Rec In andern Gegenden (Constantinopel, Paris) hat man eine mische Verbreitung derselben beobachtet.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die durch locale Reizung hervorgerufenen Erytheme chs risiren sich durch das Vorhandensein rother, wenig prominii an der Peripherie allmählig sich verlierender Flecke, welch Druck blass werden und eine gelbliche Färbung annehmen Aufhebung des Druckes sich von Neuem röthen und der Sit mehr oder weniger lebhaften brennenden Schmerzes sind. V die Reize, welche zum Erythem geführt haben, frühzeitig e so verschwindet die Röthe und die Schwellung der entzü Hautstelle in wenigen Tagen, und eine leichte Abschuppu Epidermis beendet den bedeutungslosen Process. Werden die nicht entfernt, wirken sie anhaltender und intensiver ein, s gert sich die erythematose Entzündung zu schwereren Forme es entwickeln sich anderweitige Ernährungsstörungen. Au Erythema solare entsteht ein Eczema solare, bei Verbren bilden sich Blasen, bei der Intertrigo geht die Epidermis ve das Erythema laeve kann zu Gangrän der Haut führen u. s

Das spontane oder doch ohne bekannte Veranlassung tende Erythem hat seinen Sitz constant auf der Dorsalsei Hände und Füsse; zwar kommt es auch an anderen Stell Extremitäten und in seltenen Fällen auch am Rumpf und i sicht vor, aber niemals ohne gleichzeitig die Hand- und Fuss zu befallen. *Hebra* macht auf die Wichtigkeit dieser cons Localisation für die Diagnose aufmerksam. An den erwi Stellen bemerkt man anfangs eine diffuse und gleichmässig thung und Schwellung. Bald aber treten auf der geröthete geschwellten Basis grössere und kleinere, dunkler geröthete u blaurothe Knoten und Knötchen hervor, welchen die Kra den Namen des Erythema papulatum und tuberculosum ver Diese Eruption ist bei manchen Individuen mit der Empfi

lästigem Brennen an der kranken Hautstelle, selten auch mit ererscheinungen verbunden. Schon nach wenigen Tagen pflegt Umgebung der Knötchen abzublassen und zu detumesciren, e Tage später werden meist auch die Knötchen kleiner und er und verschwinden gänzlich; die Epidermis schuppt sich ab, in etwa 8 — 14 Tagen ist die Krankheit abgelaufen. Sowohl bläuliche Färbung der Knötchen als die nach ihrem Verschwinfür einige Zeit zurückbleibende gelbe Pigmentirung der Haut ler Stelle, an welcher sie ihren Sitz hatten, sprechen dafür, bei dem Erythema papulatum mit der Exsudation in die Cutis nässiger Bluterguss in das Gewebe derselben verbunden ist. Zuweilen zieht sich das Erythema papulatum in die Länge, rt Wochen und Monate lang und verbreitet sich dann von der st befallenen Stelle auf andere Körpertheile. Bilden sich dabei ler Peripherie der ersten Eruption neue Knoten, während im trum der Process bereits erloschen ist, so spricht man von n Erythema annulare oder circinatum; bleibt in der Mitte s derartigen Ringes eine rothe Stelle zurück, von einem Eryna Iris oder mammellatum; stossen die Kreise oder Ringe bei r weiteren Ausbreitung auf einander, so werden sie an den Beungsstellen unterbrochen, es bilden sich unregelmässige bogenige Zeichnungen, und es entsteht das sogenannte Erythema tum. Diese Namen wiederholen sich auch bei anderen Exanien, bei welchen der Process an der Peripherie der ersten ption sich weiter ausbreitet, während er im Centrum, d. h. an zuerst befallenen Stelle, bereits abgelaufen ist. Die verschiede-Zeichnungen, welche dadurch auf der Haut entstehen, entchen demnach keineswegs verschiedenen Erkrankungsformen, ern verschiedenen Entwickelungsstadien desselben Krankheitsesses.

Von dem Erythema papulatum oder tuberculosum verschieden las Erythema nodosum. Diese Form kommt namentlich bei ndlichen Individuen und weit häufiger bei weiblichen als bei nlichen Personen vor. Ihr fast ausschliesslicher Sitz sind die rn Extremitäten, namentlich die Unterschenkel. Sie beruht auf g umfangreichen circumscripten, mit Blutaustritt verbundenen trationen der tieferen Hautschichten. Anfangs bemerkt man liche, haselnuss- bis wallnussgrosse, von einer nur leicht gerön Haut bedeckte Knoten, welche bei der Berührung schmerund die grösste Aehnlichkeit mit den durch Schläge und se entstandenen Beulen haben (Dermatitis contusiformis). Die rothe Färbung der Haut wird allmählig dunkel und geht spän eine violette und dann weiter in die blaue, grüne und gelbe ung über, welche wir in dieser Reihenfolge auch bei traumatin Extravasationen in das Hautgewebe auftreten sehen. Das hema nodosum ist immer mit einem fieberhaften Allgemeinleiverbunden, durch welches die Kranken geschwächt und an das

Bett gefesselt werden; die Dauer der Krankheit beträgt gewöhnlich 8—14 Tage. Eine Desquamation der Epidermis beendet auch bei dieser Form gewöhnlich den Process. Nur selten zieht sich das Erythema nodosum Monate lang hin, indem, während die ersten Knoten mit einer Abschuppung der Epidermis verschwinden, neue Nachschübe auftreten.

§. 3. Therapie.

Die durch örtliche Reizung entstandenen Erytheme verlangen meist nur die Entfernung der Schädlichkeit, durch welche sie hervorgerufen wurden, um schnell zu verschwinden. Sind heftige brennende Schmerzen vorhanden, so verordnet man Umschläge mit Wasser oder Bleiwasser. Bei dem Erythema Intertrigo bestreut man, um die gegenseitige Reibung der einander zugekehrten Flächen zu verhüten, dieselben mit feinen Pulvern, unter denen die Semina Lycopodii mit einem Zusatz von Flores Zinci (Sem. Lycopod. ℥β, Flor. Zinc. ʒβ) die gebräuchlichsten sind, oder man legt zwischen dieselben mit Zinksalbe bestrichene Compressen und Charpiebäusche. Die durch das Aufliegen gerötheten Stellen schützt man am Besten durch kranzförmige mit Luft gefüllte Gummikissen. Sind Erytheme durch Benetzung, mit scharfen Secreten entstanden, so schützt man die betreffenden Hautstellen durch einen Ueberzug mit Lippenpomade oder mit einem anderen Fett vor einem weiteren Contact mit der scharfen Flüssigkeit. — Das Erythema papulatum bedarf keiner besonderen Behandlung; nur wenn es mit heftigem Brennen verbunden ist, verordne man kalte Umschläge. — Bei dem Erythema nodosum muss das Fieber und der Kräftezustand der Kranken berücksichtigt werden; auch kann man Umschläge mit kaltem Wasser oder Aqua Goulardi auf die schmerzhaften Knoten in Anwendung bringen.

Kapitel IV.

Erysipelatose Dermatitis, Erysipelas, Rose, Rothlauf.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die erysipelatose Dermatitis charakterisirt sich durch die sehr hochgradige Hyperaemie der Cutis, ferner durch ein massenhaftes, in das Gewebe derselben, in das subcutane Bindegewebe und nicht selten auch zwischen Cutis und Epidermis gesetztes seroses Exsudat, ferner durch die geringe Tendenz der Entzündung, in Eiterung und Abscessbildung überzugehen, und endlich durch die constante Betheiligung der benachbarten Lymphgefässe und Lymphdrüsen an der Entzündung. Nicht selten erfolgen im Verlaufe der erysipelatosen Dermatitis Gefässrupturen und Haemorrhagieen in die Haut

und auf die freie Fläche derselben. In einzelnen Fällen steigert sich die entzündliche Ernährungsstörung zur Gangrän.

Die Behauptung, dass jeder auf die Haut einwirkende Reiz bei einer gewissen Intensität eine erysipelatose Dermatitis erzeuge, halte ich für unrichtig. Der Vergleich einer erysipelatosen mit einer durch ein Vesicator hervorgerufenen Hautentzündung scheint mir trotz der Blasenbildung, welche beiden gemeinsam sein kann, durchaus gegen die Identität beider Processe zu sprechen. Ebenso führen Verbrennungen, mechanische Verletzungen und andere örtlich einwirkende Schädlichkeiten keineswegs zu entzündlichen Ernährungsstörungen mit den Eigenthümlichkeiten eines Erysipelas, sondern entweder zu Blasenbildung ohne erhebliche Exsudation in die Cutis und das subcutane Gewebe, oder bei grösserer Intensität zu destructiven Vorgängen. — Für die meisten Fälle von erysipelatoser Dermatitis kann man es als erwiesen ansehen, dass sie durch das Uebergreifen einer Entzündung von der Wand entzündeter Lymphgefässe auf das umgebende Gewebe der Cutis entstanden sind. Hierher gehören zunächst die durch eine Verletzung der Haut mit gleichzeitiger Einimpfung eines scharfen (giftigen) Stoffes entstandenen Erysipele. Oft lässt sich gerade in diesen Fällen die Thatsache, dass das Gift zunächst in die Lymphgefässe aufgenommen und eine Entzündung ihrer Wände hervorgerufen hat, und dass die Dermatitis erst secundär entstanden ist, durch directe Beobachtung constatiren. Man bemerkt anfangs einen gerötheten Strang mit knotenförmigen Anschwellungen, und erst später stellt sich eine diffuse und gleichmässige Röthung und Schwellung der Haut ein. — Hieran schliessen sich die Erysipele, welche durch Resorption eines jauchigen, die Lymphgefässe zur Entzündung reizenden Wundsecretes oder durch Resorption eines in Zersetzung begriffenen Abscessinhaltes entstehen. Ich will, um nicht zu weit in das Gebiet der Chirurgie überzugreifen, hier nur an die sogenannte Zahnrose erinnern. Diese stellt eine Dermatitis mit allen Eigenthümlichkeiten eines Erysipels dar, und die Annahme, dass sie durch Resorption von Flüssigkeit aus dem stinkenden Inhalt einer Parulis und durch ein Uebergreifen der dadurch entstehenden Lymphangitis auf das umgebende Hautgewebe entsteht, ist kaum zu bezweifeln. — Die Erfahrung, dass in manchen Spitälern sich zeitweise Erysipele zu den geringfügigsten Verwundungen, selbst zu Blutegelbissen gesellen, findet wohl am Einfachsten darin seine Erklärung, dass Stoffe, welche, von den Lymphgefässen resorbirt, dieselben zur Entzündung reizen, nicht gerade in die Haut eingeimpft sein oder sich durch Zersetzung eines Wundsecrets oder Abscesses gebildet haben müssen, sondern dass dieselben auch in der Luft, welche eine Wunde umgiebt, oder in den Verbandstücken, welche dieselbe bedecken, enthalten sein können.

Wenn ich aber auch die Entstehung zahlreicher Erysipele durch das Uebergreifen einer Entzündung von den Wänden der

Lymphgefässe auf das Gewebe der Cutis für so gut als erwiesen halte, so glaube ich doch keineswegs, dass alle Fälle von Erysipelas in der gedachten Weise zu Stande kommen, und ich halte namentlich für das sogenannte Erysipelas verum s. exanthematicum eine solche Entstehung für unwahrscheinlich. Diese bei früher gesunden Individuen als eine primäre und idiopathische Erkrankung der Haut auftretende, vorzugsweise das Gesicht und den Kopf befallende Dermatitis bildet ein Analogon zu der bei früher gesunden Individuen als eine primäre und idiopathische Erkrankung auftretenden Pneumonie, Pleuritis, Laryngitis, Bronchitis, Angina u. s. w. Es liegt keine Veranlassung vor, das Erysipelas verum s. exanthematicum den acuten Exanthemen zuzurechnen und dasselbe als eine Infectionskrankheit zu betrachten, und man kann sogar die grosse Neigung der wahren Rose, das einmal befallene Individuum wieder und wieder zu befallen, da die acuten Exantheme gerade das entgegengesetzte Verhalten zeigen, als einen Beweis gegen die Analogie der Rose mit dem Scharlach, den Masern, den Pocken und gegen die Annahme einer Entstehung der Rose durch Infection anführen. — Die Ursachen der exanthematischen Rose sind eben so dunkel, als die Ursachen der Pneumonie und der übrigen oben aufgeführten Entzündungen. Oertlich einwirkende Schädlichkeiten sind hier wie dort gewöhnlich nicht nachzuweisen. Dasselbe gilt von den Erkältungen, von Diaetfehlern und anderen krankmachenden Potenzen. Nur heftige Gemüthsaffecte scheinen namentlich bei solchen Individuen, welche bereits früher an Erysipelas gelitten haben, einen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit zu haben. Am Häufigsten treten Erysipele, wie Pneumonieen, Anginen uud andere Entzündungen, zu manchen Zeiten ohne nachweisbare Gelegenheitsursachen unter der Herrschaft eines sogenannten Genius epidemicus stationarius in cumulirter Weise auf. Ob es sich bei dieser räthselhaften Entstehung entzündlicher Krankheiten primär um eine Allgemeinerkrankung handelt, welche sich erst secundär in bestimmten Organen localisirt, oder von vorn herein um locale Ernährungsstörungen, lässt sich nicht entscheiden. — Auch in Betreff der Neigung, das einmal befallene Individuum leichter von Neuem zu befalleu, als früher von der Krankheit verschonte Individuen, stimmt die erysipelatose Entzündung der Haut mit der Pneumonie und mit der Entzündung anderer Organe überein. Die exanthematische Rose kommt am Häufigsten im mittleren Lebensalter vor, wird bei Weibern etwas häufiger als bei Männern beobachtet; in den warmen Jahreszeiten sind die Erkrankungsfälle zahlreicher als im Winter.

Wir müssen schliesslich erwähnen, dass es in der That eine Form des Erysipelas giebt, welche als Symptom einer Infectionskrankheit aufgefasst werden muss. Es ist dies das im Verlauf der Septichaemie, in den späteren Stadien des Typhus oder bei ähnlichen schweren Erkrankungsprocessen als Theilerscheinung

ahlreicher und ausgebreiteter Ernährungsstörungen vorkommende ymptomatische Erysipelas.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die durch äussere Veranlassungen hervorgerufenen erysipelasen Entzündungen gehören in das Bereich der Chirurgie. Die Verlauf von Infectionskrankheiten vorkommenden symptomatihen Erysipele werden wir später besprechen und an dieser Stelle r die Symptome und den Verlauf des Erysipelas verum s. xanthematicum schildern.

Den localen Erscheinungen gehen in vielen Fällen von wahrer ose einige Stunden oder noch häufiger einige Tage lang Störun-n des Allgemeinbefindens und ein mehr oder weniger heftiges ieber voraus. Da dieses Prodromalstadium nicht constant ist, da anderen Fällen die Störung des Allgemeinbefindens und das eber sich erst später zu den localen Symptomen hinzugesellen, darf man die etwaigen Vorboten eines Erysipelas keineswegs m Eruptionsfieber der acuten Exantheme zur Seite stellen, son-rn muss sie als ein Analogon des fieberhaften Allgemeinleidens be-ichten, welche oft auch dem Ausbruch eines heftigen Schnupfens ler dem Seitenstechen und dem Husten bei einer Pneumonie unden oder Tage lang vorausgeht. Das erste örtliche Symptom s sich entwickelnden Leidens ist meist ein Gefühl von Wärme, annung und Schmerz in der anfangs noch nicht gerötheten und schwellten Haut. Schon zu dieser Zeit sind die benachbarten mphdrüsen häufig vergrössert und bei der Berührung schmerz-ft. Bald röthet sich auch die Haut und beginnt zu schwellen. fangs ist die Röthe fleckig und hell, wird aber bald diffus und nkel. Die Anschwellung wächst und erreicht an den Stellen, welchen die Haut nur durch sehr lockeres Bindegewebe an tieferen Theile angeheftet ist, — daher bei der Gesichtsrose nentlich an den Augenlidern — frühzeitig einen hohen Grad. rch die starke Spannung, welche sie erfährt, erscheint die Haut fallend glatt und glänzend. Mit der Röthung und Schwellung chsen auch die brennenden und spannenden Schmerzen an der lenden Stelle. Fast niemals fehlt zu dieser Zeit ein heftiges, den Abendstunden exacerbirendes Fieber. Der Puls ist gewöhn-voll, zeigt eine Frequenz von 100—120 Schlägen in der Mi-e, die Temperatur des Körpers ist bis auf 40° oder noch höher steigert, der Durst vermehrt, der Appetit geschwunden. Da der Gesichtsrose auch die der entzündeten Cutis benachbarte hleimhaut der Mundhöhle und der Zunge in Mitleidenschaft ge-gen wird, so sind die Erscheinungen eines heftigen Mundca-rhs vorhanden: die Zunge ist dick belegt, bei heftigem Fieber ocken; die faulenden Epithelien, welche sie bedecken, verbreiten en foetiden Geruch; der Geschmack ist pappig oder bitter (s. I. S. 354 ff.). Selbst wenn ausser diesen Symptomen auch

dyspeptische Erscheinungen die Rose begleiten, ist man keineswegs zu dem Schlusse berechtigt, dass derselben ein saburrales oder biliöses Leiden zu Grunde liege, da Verdauungsstörungen bald mehr bald weniger ausgesprochen fast alle fieberhaften Krankheiten begleiten. Der Schlaf der Kranken ist unruhig und durch wüste Träume gestört; zuweilen stellen sich Delirien ein, welche nur selten von einem Leiden der Meningen, in den meisten Fällen von dem Fieber abhängen. Am zweiten oder dritten Tage pflegt die Anschwellung und Röthung der Haut den höchsten Grad zu erreichen. Bei der Gesichtsrose sind um diese Zeit die Kranken sehr entstellt und kaum zu erkennen. Sie vermögen die oedematos geschwellten und prominirenden Augenlider nicht zu öffnen. Meist ist die Epidermis hier und da zu kleineren Bläschen oder zu umfangreichen Blasen emporgehoben, während an anderen Stellen die Blasen schon geplatzt sind und der Inhalt derselben mit den Residuen der Epidermis zu gelben Borken eingetrocknet ist. Es ist überflüssig, für die aus dem Grade der Schwellung, aus dem Fehlen oder Vorhandensein von Blasen, aus der Grösse der letzteren und aus den Veränderungen ihres Inhaltes sich ergebenden unwichtigen Differenzen des Erysipelas besondere Namen aufzustellen und ein Erysipelas oedematosum, ein Erysipelas laevigatum s. erythematosum, ein Erysipelas miliare, vesiculosum, bullosum, crustosum zu unterscheiden. — Gewöhnlich am dritten oder vierten Tage wird die Röthe blasser, die Geschwulst sinkt, die Spannung der etwa noch vorhandenen Blasen lässt nach, ihr Inhalt wird theils resorbirt, theils zu Krusten eingetrocknet, die Schmerzen verlieren sich. Fast immer aber ist die erysipelatose Entzündung, während sie an den zuerst befallenen Stellen bereits in der Abnahme begriffen ist, inzwischen auf benachbarte Stellen fortgeschritten und erreicht an diesen erst später ihre Akme. So leiden z. B. Kranke mit Erysipelas faciei oft gerade dann am Schwersten, wenn das Gesicht schon weniger entstellt ist und die Augen wieder geöffnet werden können, weil dann die Kopfhaut, welche wegen ihrer straffen Anheftung und ihrer geringen Dehnbarkeit sehr empfindlich gegen die entzündliche Spannung ist, von der Rose ergriffen wird. Abgesehen von der später zu besprechenden Wanderrose pflegt die Ausbreitung der Rose auf mässig umfangreiche Abschnitte der Hautoberfläche beschränkt zu bleiben, so dass die Gesichtsrose sich zwar fast immer über die Augen und die Ohren auf die behaarten Theile des Kopfes und einen Theil des Halses, aber nicht leicht von diesem weiter auf den Nacken und den Rumpf verbreitet. Dem entsprechend, und weil die Krankheit auch an der neu befallenen Stelle verläuft, pflegt die Gesammtdauer eines Erysipelas etwa acht Tage oder etwas mehr zu betragen. Eine grossblätterige Abschuppung der Epidermis auch an den Stellen, an welchen keine Blasen vorhanden waren, beendet den Process. Einige Zeit nach demselben verlieren die Kranken, wenn die Kopf-

haut ergriffen war, constant die Haare, da diese durch ein gleichzeitig in die Haarbälge gesetztes Exsudat gelockert und von ihrer Matrix getrennt wurden. Eine bleibende Ernährungsstörung in den Haarbälgen hinterlässt die Rose nicht, und deshalb verliert sich die Kahlköpfigkeit, zu welcher sie führt, vollständig und in kurzer Zeit. — In den nicht eben häufigen Fällen, in welchen die erysipelatose Dermatitis in Eiterung übergeht, bemerkt man an einer oder an mehreren, meist nicht sehr umfangreichen Stellen, und zwar am Häufigsten in den Augenlidern und erst zu der Zeit, in welcher die Umgebung bereits abgeblasst und detumescirt ist, Fluctuation. Nach der künstlichen Eröffnung oder nach dem gewöhnlich erst spät erfolgenden spontanen Aufbruch des Abscesses entleert sich aus demselben meist ein gelber, gutartiger Eiter, und die Heilung lässt nicht lange auf sich warten. — Eine durch Bluterguss bewirkte rothe Färbung des Blaseninhaltes ist zwar nicht immer von schlimmer Bedeutung, geht aber in manchen Fällen einer absoluten, zu Gangrän führenden Stase in den Capillaren der entzündeten Hautstelle vorher. Bei dem Eintritt von Hautbrand, welcher bei den bösartigen symptomatischen Erysipelen nicht selten ist, bei dem Erysipelas verum s. exanthematicum aber nur ausnahmsweise beobachtet wird, färbt sich der Inhalt der Blasen schwärzlich, und der Boden derselben wird in einen grauen, missfarbigen Schorf verwandelt; das Allgemeinbefinden des Kranken verändert sich; das Fieber wird asthenisch, die Temperatur sehr hoch, der Puls sehr klein und sehr frequent; es entwickelt sich eine schwere Prostration, in welcher das Leben erlöschen kann. Selbst im günstigsten Falle zieht sich das Erysipelas gangraenosum, weil sich der nach Abstossung der gangränosen Hautstellen zurückbleibende Substanzverlust nur sehr langsam ersetzt, bedeutend in die Länge. — Das Erysipelas complicirt sich zuweilen mit Bronchial- und Darmcatarrh, zuweilen mit hochgradiger Nierenhyperaemie und mit catarrhalischer oder crouposer Entzündung der Harncanälchen. Wichtiger als diese Complicationen ist die nicht eben häufige, aber sehr gefährliche Verbreitung der Entzündung von der Kopfhaut auf die Meningen. Es handelt sich bei dieser Complication nicht etwa um eine Metastase. Das sogenannte Zurücktreten der Rose ist die Folge und nicht die Ursache des schweren Krankheitszustandes und des bei einem üblen Ausgange eintretenden Collapsus.

Die Wanderrose, Erysipelas ambulans s. migrans, pflegt vorzugsweise die Extremitäten zu befallen und bei ihrer Verbreitung die Richtung gegen den Rumpf und gegen den Kopf zu nehmen. Gewöhnlich schreitet sie auf diesem Wege stetig vorwärts, so dass der Process, während er an der zuletzt erkrankten Stelle erlischt, in der unmittelbaren Nachbarschaft derselben beginnt. Weit seltener macht sie Sprünge in der Weise, dass zwischen den befallenen Stellen grössere oder kleinere Strecken der

Haut frei bleiben. Die Hyperaemie und die Schwellung erreicht bei der Wanderrose gewöhnlich nicht einen so hohen Grad, als bei der fixen Rose; während bei dieser die Röthung und Schwellung im Centrum am Stärksten ist und sich an der Peripherie allmählig verliert, ist bei der Wanderrose die an die gesunde, noch nicht befallene Haut gränzende Stelle am Stärksten geröthet und geschwellt. Das Fieber, welches diese Form des Erysipelas begleitet, zeigt zwar gewöhnlich einen nur mässigen Grad; da indessen die Krankheit sich nicht selten Wochen oder selbst Monate lang hinzieht (während welcher Zeit die Rose auf ihrer Wanderung zuweilen umkehrt oder wohl selbst von Neuem zu ihrer ersten Ausgangsstelle zurück gelangt), so reicht auch der geringere Grad des Fiebers aus, um die Kräfte der Kranken zu consumiren und sogar oft das Leben zu bedrohen.

§. 3. Therapie.

Gegen die Rose ist eine grosse Zahl von sogenannten sympathetischen Mitteln im Gebrauche; selbst verständige und aufgeklärte Menschen tragen oft allerhand Amulette, um sich vor der Rose zu schützen, und lassen, wenn sie trotz derselben nicht verschont bleiben, die Rose besprechen. Bei dem kurzen und cyklischen Verlaufe und dem fast immer günstigen Ausgange ist dabei für abergläubische Menschen fast jeder neue Fall von Erysipelas ein neuer Beleg für die Wirksamkeit der angewandten sympathetischen Curen. Da es unter diesen Umständen gewöhnlich doch nur eine verlorene Mühe ist und nur selten Dank einbringt, wenn man dem Aberglauben entgegenzutreten versucht, und da das Besprechen der Rose den Nutzen bringt, dass sich die Kranken im Vertrauen auf die Wirkung der angewandten Proceduren geduldig, und ohne nach überflüssigen Medicamenten zu verlangen, in ihre unangenehme Lage schicken, so halte ich es für gerathen, Laien, welche an sympathetische Mittel gegen die Rose glauben, ruhig gewähren zu lassen. Sie befinden sich dabei jedenfalls besser, als wenn ihnen der Arzt wegen der belegten Zunge und des fötiden Geruchs aus dem Munde, wie es vielfach geschieht, bei jeder Gesichtsrose ein Brechmittel verordnet, als wenn er die Entzündung mit inneren und äusseren Antiphlogisticis behandelt oder, um das Zurücktreten der Rose zu verhüten, Reizmittel auf die entzündete Hautstelle applicirt. Wenn es aber auch in der Mehrzahl der Fälle von Erysipelas gerathen ist, die Krankheit, welche man doch nicht abkürzen kann, und welche gewöhnlich auch ohne jede Behandlung einen günstigen Verlauf nimmt, sich selbst zu überlassen, oder allenfalls die kranke Stelle mit Watte einzuhüllen, so können doch Zufälle eintreten, durch welche therapeutische Eingriffe nothwendig werden. Bei sehr heftiger und schmerzhafter Spannung der Haut wird die äussere Anwendung der Kälte in der Form von Wasser- oder von Eisumschlägen von *Skoda* als sehr wirksam empfohlen.

Da man aber mit dieser Verordnung bei den herrschenden Vorurtheilen leicht auf unbesiegbaren Widerstand stösst, und da jeder bei dieser Behandlung etwa eintretende üble Zufall von den Laien sicher mit dem eingeschlagenen Curverfahren in Verbindung gebracht wird, so halte ich es für empfehlenswerther, nicht etwa um sich selbst, sondern um die Kranken und ihre Angehörigen vor überflüssigen und verkehrten Gewissensscrupeln zu bewahren, statt der Kälte eine leichte Compression anzuwenden oder kleine Scarificationen in Anwendung zu bringen. Das Resultat ist dasselbe. Auch bei der nach einer Bestreichung der erysipelatos entzündeten Stelle mit Collodium eintretenden Compression lässt die schmerzhafte Spannung gewöhnlich schnell nach, und ebenso verliert sich dieselbe, wenn man mit der Lanzette kleine flache Einstiche gemacht hat, in kurzer Zeit. Auch die Anwendung des Höllensteins in Substanz, mit welchem man die kranke Stelle und ihre nächste Umgebung einige Male überstreicht, oder einer ziemlich concentrirten Lösung (Argent. nitr. ℈iv, Acid. nitr. gtt. viij, Aq. dest. ℥β), mit welcher man dieselbe bepinselt, scheint eine ähnliche Wirkung zu haben; doch kann ich über dieselbe aus eigener Erfahrung nicht urtheilen. Das eine Zeit lang vielfach empfohlene Umziehen der erysipelatos entzündeten Hautstellen mit Höllenstein, um eine Ausbreitung des Processes zu verhüten, hat sich nicht bewährt und ist in neuster Zeit mit Recht verlassen worden. — Eine besondere Rücksicht bei der Behandlung des Erysipelas verdient das Fieber, und zwar namentlich das (schleichende) Fieber von mässiger Intensität, aber langer Dauer, welches die Wanderrose begleitet. Das Chinin und die Chininpräparate sind hier vorzugsweise an ihrem Platz. Ebenso passt neben einer nahrhaften Kost die Darreichung von Wein und starkem Bier. Wenn *Willan* der von *Williams* empfohlenen Behandlung des Erysipelas mit Portwein (täglich 4 bis 8 Unzen) das Wort redet und behauptet, dass der schlimmste Fal von Kopf- und Gesichtsrose, den er gesehen habe, durch Burton-Ale geheilt worden sei, so ist dies wohl nicht anders zu verstehen, als dass man in solchen Fällen, in welchen das Fieber den Kranken zu consumiren droht, dreiste Gaben von alkoholhaltigen Getränken zu reichen hat. — Die eintretenden Complicationen, namentlich die Meningitis, sind nach den früher aufgestellten Grundsätzen zu behandeln. Der Versuch, die etwa verschwundene Hautentzündung durch Vesicatore und andere Hautreize wieder hervorzurufen, verdient keine Empfehlung. — Etwaige Abscesse oder gangränose Zerstörungen der Haut müssen nach den Regeln der Chirurgie behandelt werden.*)

*) Die Besprechung der phlegmonosen Hautentzündung, sowie der Furunkel und Carbunkel, überlassen wir den Lehrbüchern der Chirurgie.

Kapitel V.

Acute superficielle, auf einzelne Herde beschränkte Dermatitis mit typischem Verlauf. Herpes.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Herpes schliesst sich dadurch sehr eng an das Erysipelas an, dass er wie dieses eine durch unbekannte Ursachen hervorgerufene acute Dermatitis darstellt; er unterscheidet sich aber von dem Erysipelas sowohl durch seine scharfe Begränzung, als durch den ausschliesslichen Sitz der Entzündung in den oberflächlichsten Hautschichten. *Hebra* definirt die verschiedenen Herpesarten als „eine Reihe acut und typisch verlaufender, durch Exsudat bedingter Hautkrankheiten, bei denen sich das Exsudat in Gestalt von Tröpfchen unter der Epidermis ansammelt, dieselbe emporhebt, und niemals getrennt, sondern immer gruppenweis stehende Bläschen bildet". Diese Bläschen sind von annähernd gleicher Form und Grösse, haben nur kurze Dauer, entstehen nicht alle gleichzeitig, sondern im Verlauf einiger Tage, so dass man gewöhnlich neben frischen Bläschen ältere, bereits in der Rückbildung begriffene antrifft. — Sehr oft wird im Verlaufe von croupösen Pneumonieen, von Wechelfiebern und von anderen fieberhaften Krankheiten ein Aufschiessen von Herpesbläschen im Gesicht, namentlich an den Lippen, beobachtet, welche man häufig auch als Hydroa febrilis bezeichnet; bei anderen Krankheiten, namentlich beim Typhus, kommt diese Erscheinung fast niemals vor. Seit alten Zeiten gilt das Auftreten eines Herpes im Gesicht bei fieberhaften Krankheiten als ein für die Prognose günstiges Zeichen, vielleicht nur deshalb, weil die Krankheiten, bei welchen er ausschliesslich oder vorzugsweise beobachtet wird, häufiger mit Genesung enden, als diejenigen Krankheiten, bei welchen ein Herpes gar nicht oder doch nur selten vorkommt. Aber nicht nur im Verlauf anderer Krankheiten, sondern auch bei früher gesunden Individuen kommen ohne bekannte Veranlassung herpetische Ausschläge vor. Ueber das Verhalten des Herpes Zoster zur Intercostalneuralgie haben wir früher geredet. (Bd. II. S. 274.)

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nach der Oertlichkeit, welche vom Herpes befallen wird, unterscheidet man zunächst einen Herpes labialis, welcher an den Lippen seinen Sitz hat und sich nicht selten auf die Schleimhaut des Mundes verbreitet; nehmen die Bläschengruppen eine andere Stelle des Gesichtes, namentlich die Wangen oder die Augenlider, ein, so spricht man von einem Herpes phlyctaenodes. *Hebra* schlägt vor, alle im Gesicht vorkommenden Formen mit dem

haftlichen Namen eines Herpes facialis zu bezeichnen. nterscheidet man einen Herpes praeputialis, welchen l er nicht blos am Praeputium, sondern auch an anderen er äusseren Geschlechtstheile vorkommt, besser Herpes s nennt, und endlich den Herpes Zoster (Zona, Gürwelcher eine sehr eigenthümliche, dem Verlaufe der Hautıtsprechende Verbreitung zeigt. Wenn der Herpes Zoster ıx auftritt, so bilden die Bläschengruppen einen ziemlich ıft hier und da unterbrochenen, gürtelartigen Streifen, wel- einem bestimmten Wirbel ausgehend, der Richtung eines lraums folgend, immer nur auf einer Seite gegen das sich hinzieht. Hat der Herpes Zoster seinen Sitz am so bildet er nicht nur ein halbes Halsband, sondern springt n Verlaufe der Nerven des Cervical- und Brachialplexus end, vom Rumpfe auf den Oberarm über; geht er von nd der unteren Lendenwirbel aus, so verbreitet er sich in Weise auf den Oberschenkel. In ganz seltenen Fällen er Herpes Zoster auch im Gesicht vor und umzieht dann nig die eine Gesichtshälfte. — Bei allen Arten des Herınt die Affection mit dem Gefühl eines gewöhnlich nicht gen brennenden Schmerzes an der betreffenden Hautstelle. rzer Zeit werden an derselben zahlreiche rothe Punkte welche zu einem unregelmässig gestalteten rothen Fleck und sich bald darauf, gewöhnlich am folgenden Tage, en wasserhellen Bläschen bedecken. Der Inhalt der Bläsen Grösse selten die einer Linse oder einer halben Erbse , wird meist schon am zweiten oder dritten Tage molkig der durch beigemischtes Blut röthlich gefärbt. Am drit- vierten Tage fangen die Bläschen an einzuschrumpfen, en nächstfolgenden Tagen vertrocknet ihr Inhalt und ihre zu bräunlichen Schorfen. Diese Schorfe werden etwa 'age nach der ersten Eruption abgeworfen und hinterlassen Zeit einen röthlich gefärbten, von einer dünnen Epiderıedeckten Fleck. Die im Beginne des Herpes vorhanden auch nicht heftigen brennenden Schmerzen verlieren sich h schon zu der Zeit, in welcher die Bläschen einzun beginnen. Den Herpes Zoster begleitet zuweilen ein s Allgemeinleiden, und in seltenen Fällen geht ein sol- Eruption der Bläschen, wie das Allgemeinleiden bei der entzündlichen Infiltration der Cutis vorher. Die übrigen les Herpes verlaufen ohne Fieber, oder das Fieber, von sie begleitet sind, hängt wenigstens nicht von dem Herondern von dem Grundleiden, zu welchem der Herpes, h der Herpes facialis, sich hinzugesellte. — Ausser den Formen des Herpes unterscheidet man noch einen Hercinatus und einen Herpes Iris. Der Eintheilungsf welchen man die Aufstellung dieser Species basirt, ist

nicht wie bei den besprochenen Formen die befallene Localität, sondern die Gruppirung der Bläschen. Diese ist der Gruppirung der Knötchen beim Erythema circinatum und beim Erythema Iris durchaus analog. Bei dem Herpes circinatus schliessen die kreisförmig gestellten Bläschen (welche übrigens gewöhnlich kleiner sind, als bei den übrigen Formen des Herpes, und welche nach etwa 8 — 14 tägigem Bestehen nicht immer mit Borkenbildung, sondern oft auch mit Resorption ihres Inhalts und darauf folgender Abschilferung enden) eine runde gesunde Hautstelle ein. Bei dem Herpes Iris sind im Centrum des Kreises oder auch im Centrum mehrerer concentrischer Kreise, deren Bläschen verschiedene Entwickelungs- oder Involutionsstadien zeigen, noch einzelne Bläschen vorhanden. Uebrigens bieten bei mehrfachen Eruptionen selten alle Bläschengruppen die Charaktere des Herpes Iris oder circinatus dar.

§. 3. Therapie.

Da die verschiedenen Arten des Herpes einen cyklischen Verlauf nehmen und nach kurzem Bestehen, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen, verschwinden, und da auch die Schmerzen und Beschwerden, von welchen sie begleitet werden, sehr unbedeutend sind, so ist bei den herpetischen Ausschlägen ein exspectatives Verhalten angezeigt. Es genügt, die Bläschen und die nach dem Eintrocknen derselben zurückbleibenden Schorfe vor Reibung und anderen Insulten zu schützen. Bei dem Herpes Zoster, welcher der Reibung am Meisten exponirt ist, bedecke man die Eruptionen mit Watte und lasse diese wie bei der Anwendung derselben gegen Verbrennungen leichteren Grades liegen, ohne sie abzunehmen. Besonders dringend anzurathen ist ein exspectatives Verhalten bei dem Herpes praeputialis; ein spontanes Heilen der nach dem Platzen der Bläschen unter der Vorhaut zurückbleibenden Excoriationen giebt die beste Garantie, dass man sich in der Diagnose nicht geirrt habe, und dass in der That ein Herpes, kein Schanker, vorliegt. In frischen Fällen ist diese Diagnose zwar leicht, weil die Zahl der zu einer Gruppe vereinigten Bläschen für den Herpes charakteristisch ist und die unmittelber nach dem Platzen zurückbleibenden Excoriationen durch ihre Gestalt erkennen lassen, dass sie aus einer Gruppe zahlreicher Bläschen hervorgegangen sind. Nach längerem Bestehen der Excoriationen, namentlich wenn dieselben von dem ängstlichen Patienten mit Höllenstein touchirt sind, ist aber die Diagnose schwieriger und wird oft erst durch die Beobachtung des Verlaufs gesichert. Heilen die Excoriationen, wenn man ein- bis zweimal täglich ein dünnes mit einfachem Wasser befeuchtetes Leinwandläppchen zwischen Vorhaut und Eichel legt, in wenigen Tagen oder doch im Verlauf einer Woche, so kann man mit Sicherheit einen Schanker ausschliessen.

Kapitel VI.

Acute superficielle Dermatitis mit Bildung von Quaddeln. Urticaria. Nesselsucht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Urticaria bilden sich durch eine serose Infiltration des ?apillarkörpers an umschriebenen Stellen flache Erhebungen der laut, deren Breite grösser ist als ihre geringe Höhe, und die als Quaddeln oder Pomphi bezeichnet werden. Das schnelle Auftreen und Verschwinden der Infiltration, durch welche Quaddeln entteben, würde uns bestimmen, die Urticaria nicht zu den entzündichen Ernährungsstörungen zu rechnen, sondern dieselbe als parielles Oedem der Haut mit einer allerdings sehr auffallenden und nerklärlichen Verbreitung und Begränzung zu bezeichnen, wenn ir nicht den Ausdruck Dermatitis in dem vorliegenden Abschnitte ur Bezeichnung aller Exsudationsprocesse in der Haut benutzten, hne Rücksicht darauf, ob dieselben mit oder ohne deutliche Entindungserscheinungen auftreten und verlaufen. Dass wir die Urcaria, obgleich es Fälle giebt, in welchen Kranke Jahre lang an esem Uebel leiden, zu den *acuten* Entzündungen der Haut rechn, hat darin seinen Grund, dass es sich auch in solchen Fällen cht eigentlich um einen chronischen Process, sondern um sehr hlreiche, in kurzen Intervallen wiederkehrende Recidive eines acut rlaufenden Processes handelt. Die Ursachen der Quaddelbildung nd sehr mannigfach. Sie sind nur zum Theil bekannt, zum anrn Theil völlig dunkel. Nach den verschiedenen Ursachen unrscheidet man verschiedene Arten von Urticaria: 1) *Urticaria irritamentis externis.* Hierher gehören die durch örtliche izung der Haut durch Berührung derselben mit Brennnesseln, t den Blättern von Rhus Toxicodendron, mit den Haaren maner Raupen, mit einzelnen Mollusken, ferner die durch Flohstiche d Mückenstiche und endlich die bei manchen Menschen durch s Kratzen der Haut mit den Nägeln entstehenden Formen von sselsucht. 2) *Urticaria ab ingestis.* Diese Form entsteht i einzelnen Individuen unmittelbar nachdem sie Erdbeeren oder chdem sie Krebse, Muscheln oder Pilze oder gewisse andere unwöhnliche Nahrungsmittel genossen haben. Dass in solchen Fäl ein scharfer Stoff in das Blut gelange und der Haut zugeführt ie Reizung derselben veranlasse, ist hypothetisch. Völlig räthlhaft ist es, dass die genannten Nahrungsmittel nur bei sehr wegen Menschen und bei diesen gewöhnlich jedes Mal den Effect ben, Urticaria hervorzurufen. Zu der Urticaria ab ingestis gehört ch die nach der Darreichung grosser Dosen von Copaivabalsam cht eben selten beobachtete Quaddelbildung. 3) *Urticaria fe-*

brilis s. Febris urticata. Die Ursachen dieser mit heftigem Fieber und mit gastrischen Störungen verbundenen Form, welche in ihrem Auftreten und ihrem Verlaufe die grösste Aehnlichkeit mit acuten Exanthemen hat, sind unbekannt. 4) Die Urticaria chronica. Auch die Ursachen dieser nicht eben häufigen Form sind uns dunkel. — Endlich wird von *Hebra* 5) eine Form der Urticaria erwähnt, welche unverkennbar mit Reizungszuständen des Uterus zusammenhängt und bei manchen Frauen während der Schwangerschaft, bei anderen während der Menstruation, bei noch anderen bei Erkrankungen des Uterus oder nach Einführung von Pessarien vorkommt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Quaddeln erheben sich stets auf einer durch Hyperaemie gerötheten Basis. Sie selbst aber sind häufig, vielleicht in solchen Fällen, in welchen das serose Infiltrat die Gefässe des Papillarkörpers comprimirt, von weisser Farbe (Urticaria alba s. porcellana). Sie stehen bald vereinzelt, bald so nahe bei einander, dass manche zusammenfliessen (Urticaria conferta); bald ist ferner die Dauer einer und derselben Quaddel eine sehr kurze (Urticaria evanida), bald halten sich die einmal entstandenen Quaddeln längere Zeit (Urticaria perstans). Sind die Quaddeln sehr gross und hart, so spricht man von einer Urticaria tuberosa, sind sie sehr klein, von einer Urticaria papulosa (Lichen urticatus); wird an einzelnen Stellen durch einen gleichzeitigen Erguss auf die freie Fläche die Epidermis zu Bläschen erhoben, von einer Urticaria vesiculosa. Alle Quaddeln sind mit einem sehr lästigen, unwiderstehlich zum Kratzen auffordernden Jucken verbunden. Dieses Hautjucken und die objectiven Zeichen auf der Haut sind die einzigen Symptome aller Formen der Urticaria, mit Ausnahme der Urticaria febrilis. Die Dauer der Krankheit ist meist auf einen oder einige Tage beschränkt. Nur die sogenannte Urticaria chronica wiederholt sich in kurzen Intervallen Wochen, Monate und Jahre lang, indem immer neue Eruptionen von Quaddeln erfolgen, ohne dass die einzelnen Quaddeln besonders lange Zeit bestehen blieben. Das die Urticaria febrilis begleitende und dieselbe zuweilen einleitende Fieber kann einen hohen Grad erreichen, so dass die Zunge trocken, der Schlaf sehr unruhig wird und selbst Delirien auftreten. Gesellen sich zu diesem Fieber heftiges Erbrechen und häufige Durchfälle, welche auf eine der Affection der äusseren Haut analoge Erkrankung der Darmschleimhaut zu deuten scheinen, so macht das Bild den Eindruck einer schweren Erkrankung. Indessen verliert sich das Exanthem, sowie das Fieber und die gastrischen Erscheinungen schon nach wenigen Tagen, und es folgt eine schnelle Reconvalescenz.

§. 3. Therapie.

Es wäre schon ein Gewinn, wenn man die Kranken bei der cuten, sich nach kurzem Bestehen von selbst verlierenden Urticaria on dem Hautjucken befreien könnte, welches sie unerträglich plagt nd ihnen oft Ruhe und Schlaf raubt. Aber die zu diesem Zwecke npfohlenen Palliativa, unter denen Waschungen der Haut mit sehr erdünnten Säuren und Einreibungen mit Citronenscheiben den eisten Ruf haben, lassen häufig im Stich. Auch gegen die chrosche Urticaria kennen wir keine wirksamen Mittel; wir müssen is daher darauf beschränken, das etwa beeinträchtigte Allgemeinefinden des Kranken durch diaetetische und medicamentöse Mittel ı retabliren, Verdauungsstörungen zu beseitigen und den Genuss n Speisen zu untersagen, nach welchen erfahrungsgemäss bei anchen Individuen Urticaria entsteht.

Kapitel VII.

ffuse superficielle Dermatitis mit seroser Exsudation auf die freie Fläche und nicht typischem Verlauf. Eczēma.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Das Ekzem ist die bei Weitem häufigste Form der Dermati-. Mit dem Herpes stimmt es darin überein, dass die entzündhen Ernährungsstörungen auf die oberflächlichen Schichten der itis beschränkt sind, und dass vorzugsweise eine serose Exsudan auf die freie Fläche der Cutis erfolgt. Es unterscheidet sich er von den Herpesarten einerseits durch die Neigung, sich in e Fläche auszubreiten, welche selbst bei wenig umfangreichen zemen unverkennbar ist, und andererseits durch den atypischen, cht, wie bei den herpetischen Eruptionen, an bestimmte Zeiten bundenen Verlauf. Man kann die Ekzeme als Analoga der tarrhe betrachten. Wie die Ekzeme die häufigsten Erkrankunn der äusseren Haut, so sind Catarrhe die häufigsten Erkranngen der Schleimhäute. Auch bei den Catarrhen handelt es sich ehr um eine Erkrankung der Oberfläche, als um eine Erkrankung s Parenchyms; auch sie sind mit reichlicher seroser Exsudation f die freie Fläche verbunden; auch sie sind gewöhnlich über össere Strecken verbreitet oder zeigen, wenn sie einen kleinen nfang haben, die Tendenz, sich in die Fläche auszubreiten.

Wenn wir das Ekzem als eine diffuse, mit seroser Exsudation f die freie Fläche verbundene Dermatitis bezeichnen, so ist es icht verständlich, dass es bei den Ekzemen sehr häufig zur Bilng von Bläschen auf der Haut kommt; aber eben so einleuchnd ist es, dass die Bildung von Bläschen keineswegs ein con-

stantes Symptom oder ein nothwendiges Desiderat der Ekzeme ist. Ist das auf die freie Fläche gesetzte Exsudat so reichlich, dass es kleine Tropfen bildet, und ist die Epidermis widerstandsfähig genug, um von dem Exsudat nicht sofort durchbrochen zu werden, so bilden sich Bläschen und es entsteht die Form des Ekzems, welche man Eczema simplex s. vesiculosum nennt. — Wird der Inhalt einzelner Bläschen durch reichliche Beimischung von jungen Zellen, von denen sich eine geringe Zahl in allen Bläschen findet, trübe, gelb, eiterartig, werden dadurch einzelne Bläschen zu Pusteln, so nennt man das Ekzem ein Eczema impetiginosum. — Ist das Exsudat nicht reichlich genug, um Tropfen zu bilden und um die Epidermis zu erheben oder zu durchbrechen, so trocknet es gewöhnlich nach kurzer Zeit ein; die durch das Exsudat vom Papillarkörper getrennte Epidermis wird später abgestossen, und man sieht daher statt der Bläschen oder Pusteln nur trockene Schuppen, welche sich von der gerötheten Haut abheben, einen Zustand, welchen man früher, obgleich derselbe im Wesentlichen durchaus mit dem Ekzem übereinstimmt, einer anderen Kategorie der Hautkrankheiten zugerechnet und als Pityriasis rubra bezeichnet hat. Stösst endlich das Exsudat die Epidermis ab, und wird in Folge dessen die geröthete, nässende, ihrer schützenden Decke beraubte Oberfläche des Corium sichtbar, so nennt man das Ekzem ein Eczema rubrum („Salzfluss“). Sehr oft trocknen die nach Abstossung der Epidermis auf die freie Fläche gesetzten Exsudate zu Borken und Schorfen ein, welchen die früher vielfach als Tineae oder Crustae mucosae, granulatae, lacteae, serpiginosae u. s. w. bezeichneten nässenden Ekzeme ihren Namen verdankten.

Ekzematose Hautentzündungen entstehen 1) in Folge directer Reize, von welchen die Haut getroffen wird. Durch Einwirkung einer zu hohen, die normale Körpertemperatur übertreffenden Temperatur der Luft entsteht das Eczema caloricum, mit dem die Calori der Italiener und wahrscheinlich auch der Lichen tropicus identisch sind, durch Einwirkung der Sonnenstrahlen das Eczema solare; durch Einwirkung warmer Wasserbäder oder Mineralbäder entstehen die unter dem Namen der Badekrätze bekannten Ekzeme, durch Misshandlung der Haut mit kalten Umschlägen und kalten Douchen die „kritischen“ Ausschläge der Hydropathen, durch Einwirkung von grauer Quecksilbersalbe das Eczema mercuriale. Man könnte die Zahl dieser Species noch beträchtlich vermehren, wenn man auch anderen, durch vegetabilische und mineralische Irritantia, durch Parasiten, durch Druck und durch Kratzen entstandenen Ekzemen einen besondern Namen geben wollte. Die durch den Acarus scabiei hervorgerufene, meist ekzematose Dermatitis, die Krätze, werden wir in einem besonderen Kapitel besprechen. — Ekzeme werden 2) durch den gehemmten Abfluss des Venenblutes hervorgerufen. Da

derartige Circulationsstörungen vorzugsweise an den unteren Extremitäten vorkommen, so werden diese auch am Häufigsten von denjenigen ekzematosen Entzündungen heimgesucht, welche Analoga zu den Catarrhen des Magens bei Compression der Pfortader und zu den Catarrhen des Mastdarms bei Stauungen in den Haemorrhoidalvenen bilden. — In vielen Fällen sind Ekzeme 3) dyskrasischen Ursprungs. Hierher gehören die sehr häufig bei scrophulosen und rhachitischen Individuen neben zahlreichen Ernährungsstörungen in anderen Organen, namentlich in den Drüsen und Schleimhäuten, vorkommenden Ekzeme, sowie vielleicht auch die, welche häufig die Chlorose und die mit Menstruationsanomalieen verbundenen Erkrankungen der Sexualorgane begleiten. — In den meisten Fällen entstehen Ekzeme 4) aus unbekannten Ursachen. Die Annahme, dass alle Ekzeme, für welche sich weder örtlich einwirkende Schädlichkeiten noch Stauungen im Venensystem, noch allgemeine Anomalieen der Ernährung als Ursachen nachweisen lassen, von einer sogenannten herpetischen Dyskrasie abhängen, ist namentlich in Folge der unermüdlichen Polemik von *Hebra* in neuerer Zeit mehr und mehr als unerwiesen und unberechtigt erkannt worden; auf der anderen Seite hat *Veiel* in Canstatt die Häufigkeit einer angeerbten Anlage zu Ekzemen ausser Zweifel gestellt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die subjectiven Symptome der Ekzeme bestehen in der Empfindung von Jucken und in dem unwiderstehlichen Bedürfniss zu kratzen, Symptome, welche allen Hautkrankheiten gemein sind, bei denen der Papillarkörper leidet. — Die objectiven Symptome sind im vorigen Paragraphen bereits angedeutet. Wir haben gesehen, dass die Hautstelle, welche der Sitz der diffusen superficiellen, atypisch verlaufenden Dermatitis ist, welche wir Ekzem nennen, bald mit kleinen Bläschen, bald mit Bläschen und untermischten Pusteln, bald mit Schuppen besetzt ist, dass sie in anderen Fällen eine rothe, von der Epidermis entblösste, nässende Fläche darstellt und in noch anderen Fällen mit Borken und Krusten bedeckt ist.

Gewöhnlich pflegt man ausser der Pityriasis rubra, welche man von den Ekzemen trennt, und ausser dem Eczema simplex, rubrum und impetiginosum noch ein Eczema chronicum zu unterscheiden. Indessen abgesehen von dem Verstoss gegen die Logik, welcher darin liegt, wenn man den zuerst genannten Ekzemen eine Species anreiht, deren Aufstellung auf dem Verlauf, also auf einem ganz anderen Eintheilungsprincip, beruht, stellt es sich auch in praxi heraus, dass diese Eintheilung zu den grössten Inconvenienzen führt. Das chronische Ekzem, welchem man nur das acute Ekzem gegenüberstellen darf, verläuft wie dieses bald unter dem Bilde eines Eczema simplex, bald unter dem eines Eczema rubrum, eines Eczema impetiginosum, einer Pityriasis rubra. In sehr pro-

trahirten Fällen, welche gewöhnlich dem Bilde eines Eczema rubrum entsprechen, gesellen sich zu den Erscheinungen auf der Oberfläche zuweilen Veränderungen im Parenchym der Cutis. Diese bestehen in den meisten Fällen in einer entzündlichen Hypertrophie des Corium, welche den Verdickungen der Magen- und der Bronchialschleimhaut bei chronischen Magen- und Bronchialcatarrhen analog ist, seltener in einer Atrophie der Cutis, zu welcher der Druck der ihr aufliegenden Borken und Krusten Veranlassung giebt.

Bei Weitem wichtiger als die Eintheilung der Ekzeme nach ihrer Form und ihrer Dauer ist eine dritte Eintheilung derselben, welcher man die verschiedene Verbreitung der Krankheit auf der Körperoberfläche zu Grunde legt. Man unterscheidet zunächst ein Eczema universale und ein Eczema partiale, darf aber den ersteren Ausdruck nicht buchstäblich nehmen, weil das Eczema universale zwar über einen grossen Theil der Haut verbreitet ist, aber doch nur selten die ganze Körperoberfläche einnimmt. — Das Eczema universale kommt weit weniger häufig zur Beobachtung, als das Eczema partiale. Es tritt entweder acut auf und verläuft dann gewöhnlich unter dem Bilde eines Eczema simplex oder einer Pityriasis rubra, seltener unter dem Bilde eines Eczema rubrum; oder es stellt ein chronisches Leiden dar, und nimmt dann an verschiedenen Hautstellen verschiedene Formen, namentlich aber die des Eczema rubrum, an, so dass man vorzugsweise von der Epidermis entblösste nässende Flächen und umfangreiche Borken antrifft. Das Eczema universale chronicum ist immer ein sehr lästiges und sehr hartnäckiges Uebel, wenn es auch nicht gerade das Leben bedroht und nicht einmal immer den allgemeinen Ernährungszustand der Kranken wesentlich beeinträchtigt.

Die partiellen Ekzeme haben ihren Sitz sehr häufig auf den behaarten Theilen des Kopfes. Selbst wenn sich an diesen Stellen im Anfange der Krankheit Bläschen bilden, werden dieselben leicht übersehen und frühzeitig zerkämmt oder zerkratzt. Zeigt das Eczema capillitii die Charaktere eines Eczema impetiginosum oder eines Eczema rubrum, so tritt ein starkes „Nässen“ des Ausschlages ein. Die Haare werden mit einander verklebt, und es bilden sich auf dem Kopfe bald flache und weiche, bald dicke und harte Borken (Grinde), welche man früher als Tinea favosa granulata bezeichnete. Ein derartiger mit Grinden besetzter Kopf ist ein sehr beliebter und für die Vermehrung geeigneter Aufenthalt von Läusen. Sehr oft schwellen bei den nässenden Ekzemen des Kopfes die Cervicaldrüsen an oder gehen in Vereiterung über. Ein ganz anderes Bild entsteht, wenn das ergossene Exsudat so spärlich ist, dass es weder Bläschen bildet, noch die Epidermis durchbricht. In solchen Fällen nimmt das Eczema capillitii die Form der Pityriasis rubra an, und man findet nicht nur auf der gerötheten Kopfhaut, sondern auch zwischen den Haaren und auf

dem Rockkragen in grosser Zahl kleine weisse abgelöste Epidermisschuppen. Diesen Zustand nannte man früher Tinea furfuracea oder, wenn die mit getrocknetem Exsudat gemischten Epidermisschuppen dichte asbestartig glänzende Schichten bildeten, Tinea amiantacea. — Im Gesicht kommen Ekzeme sehr häufig und in allen Formen vor. Bei Kindern prävalirt das Eczema impetiginosum und das Eczema rubrum. Es befällt, ohne die übrigen Theile zu verschonen, vorzugsweise die Wangen und das Kinn, deren Oberfläche ein rothes und glänzendes Ansehen bekommt und, nachdem einige Bläschen und Pusteln aufgeschossen und zerplatzt sind, sich mit einer hellgelblichen Flüssigkeit überzieht. Später trocknet diese Flüssigkeit zu gelblichen Krusten ein. Entfernt man diese, ehe die Krankheit erloschen ist, so findet man unter denselben nicht eine junge Epidermis, sondern das entblösste nässende Corium. Das Eczema impetiginosum und rubrum faciei bezeichnete man früher als Porrigo larvalis, Tinea faciei, Crusta lactea, Crusta serpiginosa u. s. w. Nicht selten pflanzt sich das Eczema faciei auf den Gehörgang fort, und noch häufiger complicirt es sich mit Coryza, mit Ophthalmieen, mit Drüsenanschwellungen unter dem Kinn und am Halse. — In sehr zahlreichen Fällen ist las Ekzem des Gesichts auf die Ohren, die Augenbrauen, die Augenlider, namentlich die Winkel derselben, und vor Allem uf die Lippen beschränkt. Diese Stellen sind bald mit Bläsben besetzt, bald von der Epidermis entblösst und mit flüssigem ecret oder Borken bedeckt, bald leiden sie unter der Form einer mschriebenen Pityriasis rubra. — In der Umgebung der Brustarzen wird vorzugsweise bei säugenden Frauen, aber auch bei olchen, welche nicht säugen, und selbst bei Kindern ein sehr hartäckiges Eczema rubrum beobachtet. — Ebenso kommt ein parelles chronisches Ekzem in der Umgebung des Nabels am äufigsten bei fetten Personen vor. — Eine besonders wichtige orm ist das Eczema pudendorum. Bei Männern befällt daselbe hauptsächlich den Penis und den Hodensack, bei Frauen die abia majora. Es verläuft bald acut und dann gewöhnlich als Ecema simplex, bald chronisch und dann gewöhnlich als ein sehr tark nässendes Eczema rubrum. Durch das unerträgliche Jucken, it welchem es verbunden ist, kann es die Kranken fast zur Verweiflung bringen. — Aehnlich verhält es sich mit dem Eczema ni, welches in der Umgebung des Afters und am Mittelfleisch orkommt, nur dass diese Form weniger stark secernirt als das czema pudendorum. — Als Eczema marginatum beschreibt *Hebra* ein namentlich bei Schustern und bei Cavalleristen vorkommendes Ekzem, welches ursprünglich von der Stelle ausgeht, an ber der Hodensack der inneren Schenkelfläche anliegt, sich von dort aus weit verbreitet und nach einiger Zeit gewöhnauch symmetrisch dieselbe Stelle der inneren Schenkelfläche n der entgegengesetzten Seite befällt. — Die an den Extremitä-

ten vorkommenden Ekzeme betreffen am Häufigsten die Unterschenkel und bilden hier grosse, rothe, reichlich secernirende oder mit mehr oder weniger dicken Borken bedeckte Flächen, welche man vorzugsweise als Salzflüsse bezeichnet. — Werden die Gelenkbeugen von Ekzem befallen, so findet man dieselben häufig mit einer rauhen, durch das eingetrocknete spärliche Exsudat verdickten, spröden Epidermisdecke überzogen, welche bei der Bewegung der Gelenke leicht zerklüftet und dadurch zu schmerzhaften Schrunden führt. Ausserdem kommen in den Gelenkbeugen auch nässende Ekzeme vor. — Auffallend ist es, dass die Hände und Füsse fast immer gleichzeitig von Ekzemen befallen werden. Leidet dabei vorzugsweise die Dorsalseite, so verläuft das Ekzem unter der Form eines Eczema simplex mit Bläschenbildung und kann leicht mit Krätze verwechselt werden. Auf der Volarfläche dagegen kommt es seltener zu einer Bildung von Bläschen; es liegt vielmehr der gerötheten Cutis eine harte, oft ziemlich dicke Lage eines eingetrockneten, mit Epidermis gemischten Exsudates auf, und da sich diese Lage von den Handtellern und Fusssohlen der Kranken beständig in Form weisser Schuppen abstösst, so pflegt man das Ekzem der Handteller und Fusssohlen gewöhnlich als Psoriasis oder Pityriasis palmaris oder plantaris zu bezeichnen.

§. 3. Therapie.

Es wird bei der Behandlung der Ekzeme wie bei der Behandlung der Hautkrankheiten überhaupt vorzugsweise nach zwei Richtungen hin gesündigt. Ein Theil der Aerzte ist in dem Vorurtheile befangen, dass jede rein örtliche Behandlung eines Exanthems ein Verbrechen sei, weil man niemals wissen könne, ob nicht die „Unterdrückung" des Ausschlages gefährliche Folgen nach sich ziehe. Sie verordnen in der gewiss meist grundlosen Furcht, dass dem Kranken die Beseitigung des Ausschlages durch locale Behandlung schaden könne, oft genug innerliche Medicamente, von denen es nicht zweifelhaft ist, dass sie dem Kranken schaden. Ein anderer Theil der Aerzte folgt blindlings *Hebra*'s Autorität, hält jede innere Cur für überflüssig und behandelt alle Exantheme ohne Ausnahme, selbst die, nach deren Auftreten wichtige Krankheiten innerer Organe verschwunden sind, nur mit äusserlichen Mitteln. *Hebra*'s Erfolge lassen keinen Zweifel übrig, dass in der bei Weitem grössten Zahl der Fälle für Individuen, welche eine kranke Haut haben, die directe Behandlung der kranken Haut entschieden den Vorzug verdient. Es werden bei diesem Verfahren nicht nur fast immer die Ernährungsstörungen der Haut am Sichersten und Schnellsten ausgeglichen, sondern es bringt auch eine äussere Behandlung den Kranken weit weniger leicht Schaden, als die früher üblichen inneren Curen mit starken Laxanzen, Metallpräparaten und anderen differenten Medicamenten; und endlich ist es in der That bis auf wenige Ausnahmen ein unbegründetes Vor-

urtheil, wenn man glaubt, dass Krankheiten anderer Art dadurch entstehen, dass man die Haut durch örtliche Mittel gesund gemacht hat. Auf der anderen Seite lässt sich aber auch nicht in Abrede stellen, dass die nur durch örtliche Mittel behandelten Exantheme sehr leicht Recidive machen, und dass es wirklich einzelne Fälle von Exanthemen giebt, bei welchen die Befürchtung, dass ihre durch örtliche Mittel erzielte Heilung Erkrankungen innerer Organe zur Folge haben könne, nicht unbegründet ist.

Zu denjenigen Exanthemen, bei welchen ich eine energische örtliche Therapie für unerlaubt oder doch für vermessen halte, gehören 1) die nässenden Ekzeme der Kopfhaut und des Gesichtes bei Kindern. Die Thatsache, dass nach dem Verschwinden derselben sich oft schnell Bronchialcatarrhe, Croup, Hydrocephalus entwickeln, sowie die Thatsache, dass zuweilen, wenn jene Ausschläge auftreten, langwierige Bronchialcatarrhe u. s. w. oft schnell verschwinden, ist nicht in Abrede zu stellen. Damit ist freilich noch nicht bewiesen, dass jene Krankheiten aufgetreten sind, weil die Exantheme verschwunden waren, oder umgekehrt, dass Krankheiten innerer Organe verschwunden seien, weil sich die Exantheme eingestellt hatten, — aber auch das Gegentheil ist nicht erwiesen, und schon die Möglichkeit, dass der angedeutete Causalnexus existire, genügt, um eine örtliche Behandlung der nässenden Ekzeme der Kopfhaut und des Gesichtes bei Kindern zu contraindiciren. Will man gegen diese Auffassung einwenden, dass lange Zeit ähnliche Ansichten über die schädlichen Folgen einer äusseren Behandlung der Krätze geherrscht hätten, welche später widerlegt und als Vorurtheile erkannt worden seien, so gebe ich gern die Möglichkeit zu, dass die Zukunft auch die Furcht, die erwähnten Exantheme mit örtlichen Mitteln zu behandeln, als unbegründet erkennen lassen könne; bei dem heutigen Stand unseres Wissens ist dieselbe gerechtfertigt, und der Nachweis, dass andere Exantheme ungestraft durch eine nur äusserliche Behandlung geheilt werden, beweist Nichts für die in Rede stehende Form, da trotz der grössten äusseren Aehnlichkeit der Exantheme gewiss wesentliche Differenzen derselben in Bezug auf ihr Verhältniss zum Stoffwechsel und zur Ernährung des übrigen Körpers obwalten können. — Zu den Exanthemen, bei welchen eine örtliche Behandlung contraindicirt erscheint, gehören 2) alle diejenigen Ekzeme erwachsener Personen, welche anscheinend vicariirend für andere während des Auftretens der Ekzeme verschwundene Leiden entstanden sind. *Hebra* erwähnt zwar ausdrücklich, dass er auch solche Ekzeme ohne Nachtheil für die Kranken nur durch örtliche Mittel geheilt habe. Indessen trotz dieser Autorität fehlt mir der Muth, Ekzeme, während deren Entwicklung eine lange bestehende Ophthalmie, eine chronische Verdauungsstörung oder ein anderes ernsthaftes Leiden verschwunden ist, örtlich zu behandeln. — Eine örtliche Behandlung, wenigstens eine ausschliesslich örtliche Behandlung, ist end-

lich 3) bei Ekzemen, welche dyskrasischen Ursprungs sind, zu widerrathen. Für diejenigen Aerzte, welche alle Exantheme, deren Ursache sie nicht nachweisen können, von einer Dyskrasie ableiten, würden hiernach freilich wenig Exantheme übrig bleiben, die sie örtlich behandeln dürften. Aber es ist gerade das ein wesentlicher Fortschritt, welchen die Therapie der Hautkrankheiten in der Neuzeit gemacht hat, dass man nur solche Kranke, bei welchen ausser dem Exanthem noch andere Momente für die Dyskrasie sprechen, für dyskrasisch hält und einer antidyskrasischen Behandlung unterzieht. Für die syphilitischen Exantheme ist die Unzulässigkeit der localen Behandlung allgemein anerkannt; aber auch für die bei scrophulosen und rhachitischen Individuen vorkommenden Ekzeme, sowie für die, welche bei chlorotischen Mädchen auftreten und sich zu Krankheiten der Sexualorgane gesellen, ist ein ausschliesslich äusserliches Curverfahren unangemessen; die örtlich einwirkenden Mittel sind zwar nicht schädlich, oder man hat sie nur zur Unterstützung einer allgemeinen, gegen das Grundleiden gerichteten Cur anzuwenden. Es ist indessen zu bemerken, dass nicht selten Exantheme, welche unverkennbar durch eine Dyskrasie hervorgerufen sind, nach dem Erlöschen der Dyskrasie, gleichsam selbstständig geworden, fortbestehen, bis sie durch eine energische örtliche Behandlung beseitigt werden. Dies gilt selbst von den ursprünglich durch Syphilis hervorgerufenen Exanthemen. Ich habe in Magdeburg einen Kaufmann gekannt, bei welchem sich neben anderweitigen syphilitischen Affectionen ein sehr entstellendes Exanthem im Gesicht und auf dem Kopf entwickelt hatte und Jahre lang fortbestand, nachdem alle andern Symptome der Lues verschwunden waren. Nachdem dieser Kranke die berühmtesten Aerzte consultirt und eine antisyphilitische Cur nach der anderen ohne allen Erfolg durchgemacht hatte, wurde er in wenigen Wochen durch einen Wundarzt zweiter Classe mit einer Salbe aus weissem Präcipitat und Plumbum carbonicum vollständig und für die Dauer von seinem Uebel befreit.

Die nässenden Kopfausschläge der Kinder, die anscheinend vicarirenden Ekzeme und diejenigen, deren dyskrasischer Ursprung sich nachweisen lässt, bilden eine sehr kleine Zahl gegenüber denjenigen Ekzemen, bei welchen der örtlichen Behandlung Nichts im Wege steht, und bei welchen durch dieselbe die glänzendsten Resultate erzielt werden. Unter den örtlichen Mitteln will ich vor Allem den weissen Präcipitat in Salbenform (Hydrarg. amidato-bichlorat. ʒj, Adip. suill. ℥j) und den Sublimat in schwacher Lösung (Hydrarg. bichlorat. gr. j-ij, Aq. destillat. ℥j) erwähnen, weil dieselben die Kranken weit weniger belästigen, als Theersalben, Schmierseife und andere Mittel, und weil dieselben in einer grossen Zahl von Fällen vollständig ausreichen, um in kürzester Zeit selbst die hartnäckigsten Ekzeme zu beseitigen. Ich bin zwar nicht im Stande, für den günstigen Einfluss des weissen

Präcipitats und des Sublimats auf die ekzematose Dermatitis eine nur einigermaassen haltbare Erklärung zu geben, will aber daran erinnern, dass die rothe und weisse Präcipitatsalbe seit langer Zeit zu den allerwirksamsten Mitteln gegen die Conjunctivitis gerechnet werden. Diejenigen Ekzeme, gegen welche ich vorzugsweise die weisse Präcipitatsalbe angewandt habe, waren Ekzeme des Gesichts und der Kopfhaut von nicht zu grossem Umfang, namentlich, wenn sie noch nicht zu einer namhaften Verdickung des Corium geführt hatten. In solchen Fällen hat mich sowohl in der Klinik als in der Privatpraxis diese Behandlung fast nie im Stich gelassen, und ich habe bei derselben nicht nur Ekzeme, welche ein oder mehrere Jahre, sondern auch solche, welche achtzehn bis zwanzig Jahre bestanden hatten, in wenig Wochen verschwinden sehen. Während ich selbst aus Furcht, Mercurialismus hervorzurufen, Anstand genommen habe, die weisse Präcipitatsalbe bei sehr umfangreichen Ekzemen zu verordnen, habe ich mich doch bei einer eigenthümlichen Gelegenheit davon überzeugt, dass sie auch in solchen Fällen vortreffliche Dienste leistet und ohne Nachtheil ertragen wird. Ich hatte die Frau eines Superintendenten in der Nähe von Greifswald in wenig Wochen von einem seit Jahren bestehenden Ekzem der Ohren und der Kopfhaut durch weisse Präcipitatsalbe hergestellt. Nach einiger Zeit erzählte mir diese Dame, welche sich der Armen in der Diöcese ihres Mannes sehr menschenfreundlich annahm und denselben bei vorkommenden Krankheiten homoeopathische (!) Mittel zu verordnen pflegte, dass sie mir für mein Recept nicht genug danken könne, da sie mit demselben eine grosse Zahl von sehr hartnäckigen und sehr ausgebreiteten Salzflüssen in kurzer Zeit radical curirt habe; die Kranken hatten nicht den geringsten Nachtheil von der schnellen Cur gehabt, und keiner hatte Speichelfluss bekommen. Vor Recidiven ist man nach der Anwendung der weissen Präcipitatsalbe keineswegs sicher, und man thut gut, die Kranken auf die Wahrscheinlichkeit der Recidive aufmerksam zu machen und anzuordnen, dass die Cur sofort wieder aufgenommen werden solle, sobald von Neuem Spuren des Leidens bemerkt würden. Auch dafür, dass ein Ekzem um so leichter und schneller durch die örtliche Anwendung des Präcipitats beseitigt wird, je frischer und je weniger umfangreich es ist, und dass es deshalb sehr wichtig ist, die Kranken anzuhalten, genau auf die ersten Spuren desselben Acht zu haben, kann ich ein schlagendes Beispiel anführen. Bei der Frau eines Offiziers in Magdeburg hatte ich ein chronisches Ekzem im Gesicht, gegen welches sie ohne Erfolg zu wiederholten Malen das *Zittmann*'sche Decoct, Arsenik, Jodkalium, Mercurialpräparate, Brunnen- und Badecuren angewandt hatte, in noch nicht vierzehn Tagen mit weisser Präcipitatsalbe beseitigt. Dieses Ekzem zeigte grosse Neigung, zu recidiviren. War der Mann der Kranken in Magdeburg anwesend, so untersuchte er täglich mit der Loupe das Gesicht

derselben, bestrich eine etwa verdächtige Stelle mit der Salbe und schützte die Kranke dadurch sicher vor jeder irgend entstellenden Ausbreitung des Ekzems. War dagegen der Mann während der Herbstmanoeuvres längere Zeit von Magdeburg abwesend, so erreichte das Ekzem zuweilen grössere Ausdehnung, wich dann nur langsam der weissen Präcipitatsalbe oder veranlasste mich selbst statt derselben die Sublimatlösung in Anwendung zu ziehen. — Eine zwei bis drei Mal täglich wiederholte Einreibung der kranken Stelle mit der weissen Präcipitatsalbe, oder eine eben so oft wiederholte Bepinselung derselben mit der Sublimatlösung ist gewöhnlich ausreichend. Dabei versteht es sich von selbst, dass man di etwa vorhandenen Borken abweichen und die Stelle vorsichtig ab trocknen lässt, ehe man die Einreibung oder Bepinselung vornimmt — An die weisse Präcipitatsalbe und die Sublimatlösung schliesse sich, insofern sie gleichfalls hauptsächlich für die Behandlung nich sehr umfangreicher und noch nicht mit hypertrophischer Verdickun des Corium verbundener Ekzeme passen, die **Zink- und Bleipräparate** an. Man verordnet hauptsächlich Lösungen von Zin cum sulphuricum (ʒβ auf ℥vj Wasser) und Salben aus Zincum oxy datum und aus Plumbum carbonicum (ʒj auf ℥j Fett), oder fi Kranke, welche keine Salben vertragen, Pasten aus Flores Zin mit Glycerin, oder Streupulver aus Flores Zinci mit Semina Lycopodii oder Amylum (Flor. Zinc. ʒj, Amyl. ℥j). — Bei sehr um fangreichen Ekzemen, namentlich beim Eczema universale, wi von *Hebra* sehr dringend die Anwendung der Regendouche empfo len. Diese Empfehlung ist schon deshalb von grossem Werth weil es Kranke giebt, welche die nachher zu erwähnenden sta reizenden Mittel durchaus nicht vertragen. Nach *Hebra*'s Vorschri soll die Regendouche täglich zwei bis drei Mal, jedes Mal zehn b fünfzehn Minuten lang, in einem gewärmten Locale angewan werden. Statt der kalten Douche kann man bei partiellen Ekze men, welche reizende Mittel nicht vertragen, zumal in frischen Fä len, auch kalte Umschläge anwenden. — Je inveterirter die Ek zeme sind, und vor Allem, je mehr das Parenchym des Corium sich an der Oberflächenaffection betheiligt hat, je derber sich die Haut anfühlt, je weniger leicht sie sich zu einer Falte erheben lässt, um so häufiger wird es nöthig, diejenigen Mittel anzuwenden, welche, weil sie eine energische Modification in dem Ernährungszustande der Haut hervorrufen, in der Therapie fast aller inveterirter Hautkrankheiten eine grosse Rolle spielen. Die Erfahrung lehrt, dass unter den hierher gehörenden Mitteln die **Schwefelpräparate** für die Behandlung der Ekzeme am Wenigsten passen, dass sie nur in seltenen Fällen nützen, in den meisten Fällen geradezu schaden. Dagegen leisten die **grüne Seife**, der **Theer** und das **Kali causticum** bei veralteten, mit starker Infiltration des Corium verbundenen Fällen von Ekzem die vorzüglichsten Dienste, und wir wollen daher die von *Hebra* für die Anwendung

ieser Mittel gegebenen Vorschriften in Kurzem mittheilen. Die rüne Seife lässt man entweder ein bis zwei Mal täglich in die ranke Hautstelle einreiben und diese nach geschehener Einreibung urch Waschungen oder durch die Regendouche wieder entfernen, s die brennenden Schmerzen, die Bläschen und Excoriationen, elche im Beginn der Cur entstehen, vorschwunden sind; oder an bestreicht Flanelllappen mit grüner Seife und bedeckt mit iesen Umschlägen, welche zwei Mal täglich erneuert werden müs-en, die kranke Hautstelle, bis sich auf derselben Excoriationen zeigen; dann lässt man die Umschläge, ohne sie frisch zu bestrei-chen, so lange liegen, bis die Excoriationen geheilt sind. Den Zeitpunkt, in welchem letzteres eintritt, in welchem also das näs-sende Ekzem in ein trocknes, schuppiges verwandelt ist, bezeichnet *Hebra* als denjenigen, in welchem die Anwendung der grünen Seife mit der des Theers in der Form einer alkoholischen Lösung zu vertauschen ist. Dieser Lösung (Pic. liquid., Alcohol. ana, oder Pic. liquid., Sapon. virid. ana ℥β, Alcohol. ℥j) bediene ich mich seit eini-gen Jahren ausschliesslich statt der Theersalben und des unver-mischten Theeres, da sie allen Anforderungen entspricht, die weit bequemere Anwendung vor dem reinen Theer und den Theersalben voraus hat und sich weit leichter als diese von der Haut entfernen lässt. Die Einreibungen mit der Theerlösung sind so lange täglich ein Mal zu wiederholen, bis der sich bildende braune Belag nicht mehr nach kurzer Zeit abgestossen wird, sondern einige Tage lang haften bleibt, und bis nach der dann erfolgenden Abstossung eine nicht mehr geröthete Hautstelle zum Vorschein kommt. So lange noch die Theerborke sich schnell abstösst und die unter derselben befindliche Haut geröthet erscheint, ist der Krankheitsprocess noch nicht beendet. — So wie es aber Ekzeme giebt, bei welchen die Anwendung der grünen Seife und des Theers sich verbietet, weil diese Mittel heftige Entzündungen hervorrufen, so giebt es auch Ekzeme, bei welchen zwar die gedachte Behandlung ertragen wird, bei welchen sie aber nicht zum gewünschten Ziele führt. Diese sind es, gegen welche die Anätzung der kranken Hautstelle mit einer concentrirten Lösung von Kali caustic. (ʒj auf ʒij Wasser) indicirt ist. Die Aetzungen dürfen nur ein Mal in der Woche vor-genommen werden. Man fährt bei denselben schnell mit einem Charpiepinsel, den man in die Lösung getaucht hat, über die kranke Stelle und lässt dieselbe dann sofort wegen der überaus heftigen Schmerzen, zu welchen diese Procedur führt, mit kalten Umschlägen bedecken. Selbst die inveterirtesten Ekzeme pflegen nach fünf- bis sechsmaliger Wiederholung der Kauterisation geheilt zu sein.

Es fragt sich schliesslich, ob man sich auch in solchen Fällen, n welchen die örtliche Behandlung der Ekzeme zwar die Kranken von ihrem Uebel befreit, sie aber nicht vor Recidiven schützt, auf ine ausschliesslich örtliche Behandlung beschränken, oder ob man

in solchen Fällen, auch dann, wenn sich keine Dyskrasie nachweisen lässt, mit der örtlichen Behandlung eine allgemeine Behandlung verbinden solle. *Hebra* spricht sich entschieden gegen ein solches Verfahren aus, *Veiel* dagegen, welcher auf die örtliche Behandlung dasselbe Gewicht legt, wie *Hebra*, verbindet mit der örtlichen Behandlung auch bei nicht nachweisbarer Dyskrasie die Darreichung von abführenden Tisanen und von Jodkalium in steigenden Dosen. Die Erfolge in der *Veiel*'schen Anstalt sind sehr glänzend; dazu kommt, dass der Vorsteher einer Privatanstalt, in welche die meisten Kranken bei etwaigen Recidiven zurückkehren, Gelegenheit hat, das fernere Schicksal seiner Kranken zu controliren. Ich halte es daher für gerechtfertigt, nicht bei allen Ekzemen, aber bei solchen, welche wiederholt recidivirt haben, mit der äusseren Behandlung die Darreichung von Jodkalium zu verbinden.

Kapitel VIII.

Diffuse superficielle Dermatitis mit Bildung kleiner Pusteln. Impetigo.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Impetigo wird wie beim Ekzem ein seroses Exsudat auf die Oberfläche des Corium ausgeschieden; gleichzeitig aber werden in reichlicher Menge junge Zellen gebildet und dem Serum beigemischt. Der Inhalt der bei der impetiginosen Dermatitis sich bildenden kleinen Bläschen ist in Folge dessen nicht wie beim Ekzem hell und durchsichtig, sondern trübe und gelblich, und wenn die Epidermisdecke durchbrochen wird, so ergiesst sich eine eiterige, später zu gelblichen und grünlichen Krusten eintrocknende Flüssigkeit. Da auch beim Ekzem dem serosen Inhalt der Bläschen stets eine geringe Zahl von jungen Zellen beigemischt ist, und da beim Eczema impetiginosum der Inhalt einzelner Bläschen sogar durch reichlichere Beimischung von jungen Zellen gelb und eiterartig erscheint, so ist leicht verständlich, dass zwischen dem Ekzem und der Impetigo sich keine scharfe Gränze ziehen lässt, dass es vielmehr Uebergangsformen giebt, welche man mit gleichem Rechte zu dem Ekzem wie zu der Impetigo rechnen kann. Dies gilt unter Anderen von den wiederholt erwähnten nässenden Kopfausschlägen der Kinder, welche bald als Eczema capitis oder faciei, bald als Impetigo (oder Porrigo) capitis und faciei bezeichnet werden. — Unter den Ursachen der Impetigo sind zunächst direct auf die Haut einwirkende äussere Reize zu erwähnen. Je vulnerabler die Haut ist, um so leichter führen selbst unbedeutende Reize zu Exsudation und Zellenbildung auf ihrer Oberfläche. Bei

manchen Menschen reicht schon die Application harziger Pflaster oder warmer Umschläge aus, um nach kurzer Zeit das Aufschiessen von Impetigopusteln zu bewirken. Diese Vulnerabilität der Haut findet man namentlich bei Leuten mit dünner Epidermis und hellem Teint, vor Allem aber bei scrophulosen Individuen. — Bei Letzteren kommt Impetigo sehr häufig auch ohne nachweisbar auf die Haut einwirkende Reize vor und gehört sogar neben den chronischen Catarrhen und den Drüsenanschwellungen zu den wichtigsten Symptomen der Scrophulose. — Endlich wird namentlich bei Kindern ohne nachweisbare Reizung der Haut, ohne scrophulose Diathese und ohne jede andere bekannte Ursache Impetigo beobachtet. Man pflegt in solchen keineswegs seltenen Fällen gewöhnlich anzunehmen, dass eine zu kräftige Nahrung, namentlich zu fette Muttermilch, oder dass eine „Schärfe“ im Blute den Ausschlag hervorgerufen habe; doch lassen sich für diese Vermuthung keine haltbaren Gründe beibringen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Entzündung des Papillarkörpers, von welchem bei der Impetigo die Exsudation ausgeht, ist von dem Gefühl des Juckens und von dem Bedürfniss zu kratzen begleitet. Diese subjectiven Erscheinungen und der objective Nachweis kleiner zugespitzter Pusteln (Psydracia) auf geröthetem Grunde oder gelber und grünlicher Borken bilden meist die einzigen Symptome der Impetigo. Nur selten und nur bei einem ungewöhnlich heftigen Grade und einem acuten Verlaufe der impetiginosen Dermatitis wird ein leichtes Fieber und ein gestörtes Allgemeinbefinden beobachtet. Je nachdem die Eruption von Impetigopusteln auf einen kleinen Flächenraum beschränkt oder über grössere Abschnitte der Körperoberfläche verbreitet ist, unterscheidet man eine Impetigo figurata und eine Impetigo sparsa. Erstere kommt am Häufigsten im Gesicht, namentlich auf den Wangen, den Lippen, der Nase und auf dem behaarten Kopf, aber auch nicht gerade selten am Rumpfe und an den Extremitäten vor. Anfangs bemerkt man an rundlichen ovalen oder unregelmässigen Stellen von verschiedener Grösse rothe, von einander getrennte oder confluirende Flecke. Ist die Röthung sehr intensiv, ist die Haut gespannt und glänzend, ist Fieber vorhanden, so entsteht die Form der Impetigo, welcher *Willan* den Namen der Impetigo erysipelatodes gegeben hat. Auf der gerötheten Basis entwickeln sich alsbald kleine gelbe Punkte, welche sich schnell bis etwa zum Umfange einer kleinen Linse vergrössern und sich um ein Geringes über das Niveau ihrer Umgebung erheben. Nach einigen Tagen oder noch früher platzen die Pusteln und entleeren ihren Inhalt, welcher zu gelben Krusten vertrocknet. Unter diesen besteht die Absonderung einer eiterigen Flüssigkeit fort und bewirkt eine allmählige Verdickung der Krusten, während an der Peripherie neue Pusteln aufschiessen. Entfernt man die Krusten,

welche zuweilen eine namhafte Dicke erreichen (Impetigo sc
so findet man anfangs unter denselben das entblösste, mi
eiterig-serosen Absonderung bedeckte Corium, gegen das E
Krankheit aber eine zarte junge Epidermisdecke, durch wel
Cutis roth hindurchscheint, und in welcher sich bei Bewe
der kranken Theile leichte Risse bilden. Der Verlauf der In
figurata ist gewöhnlich ein subacuter, so dass der Process i
bis drei Wochen mit der Abstossung der Krusten beend
Indessen giebt es auch Fälle von chronischer Impetigo fi
welche sich mehrere Monate oder, wenn auch nicht eben
mehrere Jahre lang hinziehen. In den letzteren Fällen pfle
beim chronischen Ekzem, das Parenchym des Corium sich
Process zu betheiligen und eine Verdickung und Induration
fahren. — Die Impetigo sparsa befällt vorzugsweise die E
täten und ist oft über ganze Glieder, zuweilen selbst ül
ganze Körperoberfläche verbreitet. Die unter heftigem Juck
stehende Röthung der Haut, das Aufschiessen und Platz
Pusteln, die Bildung von Krusten und die allmählige Ver
derselben, während sich neue Pusteln in ihrer Umgebung
endlich das Abfallen der Krusten verhalten sich wie bei de
gen Form, nur nimmt die Impetigo sparsa häufiger einen
schen Verlauf und führt häufiger dadurch, dass die Zellen
nicht auf die Oberfläche des Corium beschränkt bleibt,
auch im Parenchym desselben vor sich geht, zu oberflä
Verschwärung.

§. 3. Therapie.

Viele Fälle von Impetigo bedürfen keiner therapeutisch
griffe, da sie nach wenig Wochen von selbst heilen. Ma
sich daher in frischen Fällen darauf beschränken, die Krus
Zeit zu Zeit, wenn sie zu hart und dick werden, mit unge
Butter oder einem anderen Fett zu erweichen und dann
feuchte Umschläge abzulösen. Hat sich dagegen die Kr
Wochen und Monate lang hingezogen, so passt ein exspe
Verhalten nicht mehr, und man hat zu erwägen, ob nach d
her aufgestellten Grundsätzen (s. S. 407) ein allgemeines o
örtliches Curverfahren Platz greifen soll. Ersteres ist bei
petigo häufiger angezeigt als beim Ekzem, da gerade die in
nose Form der Dermatitis in zahlreichen Fällen nur die
scheinung einer allgemeinen Ernährungsanomalie oder die
zelte Aeusserung einer Dyskrasie ist. Für die örtliche Beh
der Impetigo passen zwar im Allgemeinen dieselben Mittel,
wir für die örtliche Behandlung der Ekzeme empfohlen
doch werden wegen der grösseren Intensität der Entzü
welche sich schon durch die Eiterbildung verräth, stark r
Mittel noch seltener gut ertragen als beim Ekzem. Der
Präcipitat, das Zincum oxydatum und Zincum sulphuricum,

mitzungen mit Argentum nitricum verdienen in den meisten Fälen den Vorzug vor den Schwefelpräparaten, der Schmierseife und dem Theer.

Kapitel IX.

Dermatitis mit Bildung grosser isolirt stehender Pusteln. Ekthȳma.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ekthymapusteln erheben sich zwar immer auf einer lebhaft gerötheten und durch Infiltration geschwellten Basis, aber trotz des höheren Grades der Entzündung bleibt auch bei dieser Form der Dermatitis die Bildung von Eiterzellen gewöhnlich auf die Oberfläche der Cutis beschränkt und greift nicht leicht auf das Parenchym derselben über. Nur im letzteren Falle führt Ekthyma zu Verschwärungen der Haut, welche, da der dadurch entstehende Substanzverlust durch junges, später sich contrahirendes Bindegewebe ausgefüllt wird, Narben hinterlassen. — Ekthyma entsteht zunächst sehr häufig durch Einwirkung directer Reize auf die Haut. Hierher gehört der durch Brechweinsteinsalbe hervorgerufene pustulose Ausschlag (Ecthyma antimoniale), ferner die auf den Händen und Armen der Maurer, der Schmiede und Schlosser durch den Kalk oder durch die abspringenden Partikelchen des glühenden Eisens, endlich die durch heftiges Kratzen bei Parasiten oder juckenden Ausschlägen entstehenden breiten Pusteln. — In anderen Fällen tritt Ekthyma, ohne dass nachweisbare Reize auf die Haut eingewirkt hätten, im Verlaufe acuter fieberhafter Krankheiten auf, eine Form, welche ein Analogon zu dem gewöhnlich als Hydroa febrilis bezeichneten Herpes bildet. — Endlich wird Ekthyma bei Menschen beobachtet, welche in dürftigen Verhältnissen leben und durch dieselben heruntergekommen oder durch andere Veranlassungen, durch Säfteverluste, durch schwere oder langwierige Krankheiten, durch den Aufenthalt in Gefängnissen oder schlechten Wohnungen kachektisch geworden sind, so wie auch bei Potatoren und bei scorbutischen Individuen (Ecthyma cachecticum). Ueber das Ecthyma syphiliticum werden wir später reden.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Entzündung und Infiltration der Haut, welche der Bildung der Ekthymapusteln vorhergeht und dieselbe begleitet, ist gewöhnlich von stechenden Schmerzen und bei reizbaren Individuen auch wohl von Fieber begleitet. Die Ekthymapusteln sind fast nie sehr zahlreich; sie stehen isolirt, sind von einem breiten rothen Hofe umgeben und haben ihren Sitz am Häufigsten an den Extre-

mitäten, am Gesäss, an der Brust, am Halse, weit seltener im Ge sicht. Die Grösse einer solchen, deutlich über das Niveau ihre Umgebung hervorragenden halbkugelförmigen Pustel (Phlyzacium übertrifft zuweilen die Grösse einer Erbse. Der Inhalt der Pu steln besteht aus einer gelben und eiterartigen, oft auch durch be gemischtes Blut röthlich gefärbten Flüssigkeit. Nach einigen T gen trocknet der Inhalt der Pusteln ein, und es bilden sich rund bräunliche Schorfe, welche entweder flach bleiben und nach kurz Zeit abfallen oder, wenn eine Eiterung unter ihnen fortbesteht, si allmählig verdicken und längere Zeit anhalten. Im ersteren Fa hinterlässt der abgefallene Schorf einen rothen, von junger Epide mis bekleideten Fleck, im letzteren Falle ein meist seichtes, zuw len aber auch ein tief in die Cutis eingreifendes Geschwür.

Der Verlauf des Ekthyma ist bald acut, bald chronisch. Bei d acuten Verlaufe, welchen die durch äussere Veranlassung hervorg rufenen Formen und die im Verlaufe fieberhafter Krankheiten a tretende symptomatische Form zu nehmen pflegen, bleibt es me bei einer einmaligen Eruption von Ekthymapusteln; die einzeln Pusteln haben einen nur kurzen Bestand, die frühzeitig abfallend Schorfe hinterlassen keine oder doch nur seichte Geschwüre. I chronischem Verlaufe, welcher dem Ecthyma cachecticum eige thümlich ist, wiederholen sich die Eruptionen von Pusteln in k zeren oder längeren Pausen, die Röthe des sie umgebenden E zündungshofes ist oft livide, der Inhalt der Pusteln röthlich o missfarbig (Ecthyma luridum); unter den dicken Schorfen, wel sich langsam bilden und spät abfallen, entwickeln sich zuwei jauchende, tief in die Cutis eindringende Ulcerationen von gros Hartnäckigkeit.

§. 3. Therapie.

Nur das Ecthyma cachecticum mit chronischem Verlaufe u mit der Neigung, Verschwärungen der Haut herbeizuführen, ford eingreifende therapeutische Maassregeln. Man muss vor All durch Sorge für gesunde Luft, durch die Verordnung einer kräf gen Diaet, durch Darreichung von Wein und kräftigem Bier, v Eisen- und Chinapräparaten die Kachexie zu beseitigen suche Aeusserlich passt im Beginn der Krankheit, so lange heftige En zündungserscheinungen vorhanden sind, die Application warm Breiumschläge, später, wenn sich torpide Geschwüre bilden, ei mehr reizende Behandlung, namentlich das Betupfen der Geschwü mit Höllenstein.

Kapitel X.

Superficielle Dermatitis mit Bildung isolirter grosser Blasen. Pemphigus. Pompholyx.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Beim Pemphigus bilden sich auf entzündlich gerötheten, aber nicht infiltrirten, von einander getrennten Hautstellen grosse, mit hellem Serum gefüllte Blasen, welche Aehnlichkeit mit den nach der Application von Vesicatoren oder nach einer Verbrühung der Haut entstandenen Blasen haben. Es fehlt uns jede annehmbare Erklärung dieses räthselhaften Vorganges; nur dass die Krankheit, wenn sie bei Neugebornen vorkommt, syphilitischen Ursprungs ist, und dass sie auch bei Erwachsenen nicht als ein selbstständiges Leiden der Haut, sondern als das Symptom einer freilich unbekannten Kachexie oder Dyskrasie angesehen werden muss, unterliegt wohl keinem Zweifel.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Man unterscheidet einen Pemphigus acutus (Pompholyx benignus Willan, Febris bullosa) und einen Pemphigus chronicus (Pompholyx diutinus Willan). Die erste Form ist sehr selten. Sie wird von einem bald nur leichten, bald aber ziemlich schweren fieberhaften Allgemeinleiden, welches nur einige Tage lang den localen Erscheinungen vorherzugehen pflegt, begleitet. Die ersten Veränderungen, welche man auf der Haut bemerkt, bestehen in rothen kreisrunden, mit dem Gefühl von Jucken und Brennen auftretenden Flecken, welche namentlich den Rücken, den Bauch und die Extremitäten einnehmen. Nach wenigen Stunden schiesst im Centrum derselben ein kleines wasserhelles Bläschen auf, welches sich schnell vergrössert und nach kurzer Zeit den ganzen Fleck bedeckt oder doch nur einen schmalen Saum desselben frei lässt. Die Blasen sind rund oder oval, von der Grösse einer Erbse, einer Wallnuss, bis zu der eines Apfels; ihr Inhalt ist anfangs durchsichtig, später wird er trübe und molkig. Nach drei bis vier Tagen platzen die Blasen und hinterlassen eine excoriirte Stelle. Diese sondert einige Tage lang Serum ab und bedeckt sich dann mit einer dünnen Borke, unter welcher sich eine neue Epidermis bildet. Bleibt es bei einer einmaligen Eruption, so kann die Krankheit in acht bis vierzehn Tagen beendet sein; bilden sich aber Nachschübe, so zieht sich auch der acute Pemphigus drei bis vier Wochen lang hin. — Der chronische Pemphigus entwickelt sich entweder aus dem acuten, indem die Bildung der Blasen nach drei bis vier Wochen nicht aufhört, sondern Monate oder Jahre lang fortbesteht, oder er tritt anfangs als ein scheinbar leichtes und un-

bedeutendes Leiden ohne stürmische Erscheinungen auf. Während in solchen Fällen das Allgemeinbefinden der Kranken keine Störung erkennen lässt, bildet sich auf der Haut eine kleine Zahl von Blasen. Ehe diese verschwinden, bilden sich andere; auf diese folgen wiederum andere, und so wiederholen sich continuirlich frische Eruptionen, und man kann auf der Haut der Kranken meist alle Stadien des Pemphigus studiren. Wenn auch während des langwierigen Verlaufs des Pemphigus chronicus die Kranken gewöhnlich frei von Fieber sind, so stellt sich doch in allen Fällen gegen das Ende der Krankheit Fieber ein, durch welches die bis dahin langsam fortschreitende Erschöpfung und der Eintritt des Todes beschleunigt wird. — In anderen Fällen ist der Verlauf des Pemphigus chronicus intermittirend. Die Kranken bieten dann die Erscheinungen eines Pemphigus acutus dar und scheinen nach Verlauf weniger Wochen, weil die Blasenbildung aufgehört hat und die vorhandenen Blasen abgetrocknet sind, genesen zu sein; aber nach einigen Monaten oder nach noch längeren Intervallen wiederholt sich ein ähnlicher Anfall, und so recidivirt das Leiden oft sechs bis acht Mal, ehe es für die Dauer erlischt oder ehe es continuirlich wird und schliesslich zum Tode führt. — Eine wahrhaft grausenerregende Form des Pemphigus stellt der von *Cazenave* und *Hebra* beschriebene Pemphigus foliaceus dar. Bei diesem bilden sich nur wenige oder eine einzige Blase; sie sind nicht so straff gespannt, als andere Pemphigusblasen, haben aber die Tendenz, sich in die Fläche auszubreiten. „Es schiebt sich beim Pemphigus foliaceus die Flüssigkeit unter der Epidermis immer weiter fort", bis endlich die ganze Haut wie geschunden erscheint oder zum Theil mit einer dünnen braungelben Schwarte bedeckt ist. Diese Ausbreitung erreicht der Process meist erst im Verlauf eines Jahres. Während dieser Zeit verheilen mitunter einzelne Stellen der Haut vorübergehend, werden aber später von Neuem ergriffen. Die Krankheit endet immer mit dem Tode.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung des Pemphigus kann nur eine symptomatische sein, da uns sowohl die Ursachen der Krankheit als die dem Hautleiden zu Grunde liegende Kachexie oder Dyskrasie, trotz der verdienstlichen Arbeit von *Bamberger*, welcher im frisch gelassenen Harn, im Blute und in dem Inhalte der Blasen bei einem Pemphiguskranken Ammoniak nachwies, völlig dunkel sind. Wir müssen uns darauf beschränken, die Kräfte des Kranken so lange aufrecht zu erhalten, bis die Krankheit von selbst erlischt, oder müssen es wenigstens versuchen, die Erschöpfung und das tödtliche Ende so lange als möglich hinauszuschieben. Die diaetetischen und medicamentösen Vorschriften, welche sich von diesem Gesichtspunkte aus als nothwendig herausstellen, brauchen wir hier nicht näher zu erörtern. Es muss, wie in allen ähnlichen Fällen, Alles vermieden

rerden, was den Verbrauch beschleunigt, und reichlich zugeführt rerden, was das Verbrauchte ersetzt und den Verbrauch verlangamt. In Betreff der äusseren Behandlung warnt *Hebra* eben so achdrücklich vor dem Gebrauche aller Bäder und Salben, als er ich entschieden gegen die innere Darreichung jedes Specificum usspricht. Er empfiehlt dagegen das Bestreuen der nässenden Stellen mit einem trocknen Pflanzenpulver, besonders mit Semina Lycopodii.

Kapitel XI.

Dermatitis mit Bildung isolirter flacher Blasen, aus denen dicke feste Borken entstehen. Rupia. Schmutzflechte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Bildung isolirter Blasen hat die Rupia mit dem Pemphigus gemein. Während aber beim Pemphigus die Blasen frühzeitig platzen, halten sich die Rupiablasen länger. Ihr Inhalt wird eiterig, oft auch blutig, und vertrocknet nach einiger Zeit zu einem Schorf. Durch neue Exsudationen in der Tiefe wird der gebildete Schorf dicker, während sich an seiner Peripherie ein Blasenrand bildet, dessen Inhalt wie der der ersten Blase eintrocknet. Da der auf diese Weise entstehende Theil des Schorfes flacher ist als der ältere, so erscheinen die Schorfe bei Rupia in der Mitte dick, an der Peripherie flach, und haben Aehnlichkeit mit Austerschalen. In den meisten, aber nicht in allen Fällen ist Rupia Symptom der constitutionellen Syphilis. Die Ursachen der nicht syphilitischen Rupia sind dunkel. Sie kommt wie das Ecthyma cachecticum am Häufigsten bei heruntergekommenen und kachektischen Individuen vor.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der gewöhnliche Sitz der nicht syphilitischen Rupia ist an den Extremitäten; die auf gerötheter Basis sich bildenden Blasen stehen isolirt, sind nicht straff gespannt; ihr anfangs heller Inhalt wird bald schmutzig gelb oder röthlich. Die aus denselben entstehenden Krusten sind von dunkler Farbe und nehmen bei längerem Bestehen das oben beschriebene Ansehen an. Je nachdem die Borken eine nur geringe oder eine beträchtliche Dicke zeigen, unterscheidet man Rupia simplex und Rupia prominens. Nach Entfernung der Borken trifft man auf eine excoriirte Stelle oder auf in tiefes Geschwür, welche sich bald von Neuem mit einer Borke edecken. Zuweilen kommt es bei Rupia nicht nur zur Verschwäung, sondern zu brandiger Zerstörung der Basis der Blasen (Ruia gangraenosa seu escharotica). Der Inhalt der Blasen ist in

und **Verlauf**.

an nur wenig umfangreichen
geröthet, ragen um ein Ge-
gebung empor, sind unmittelbar
machen bisweilen den Eindruck,
rmis früher durch einen serosen
nach der Entleerung der Flüssig-
r bald bedecken sich die kleinen
Hautstellen mit trocknen weissen
r Psoriasis, der Psoriasis guttata,
r und sachgemässer Darstellung
des Processes, theils durch die
zuerst befallenen Stellen die übrigen
man aufgestellt hat. Aus der Pso-
Vergrösserung der kranken Stelle
dieser, wenn in den mittleren älteren
des der Process sich zurückbildet und
pen dünner werden und abfallen, die
er wiederum, wenn im Centrum auch
und die Haut ein gesundes Ansehen
(Lepra vulgaris Willan). Stossen der-
so werden sie an der Berührungsstelle
eiben schliesslich nur einzelne Segmente
die Form der Psoriasis entsteht, welche
nnt. Die Psoriasis conferta und diffusa
Confluiren zahlreicher Eruptionen ihre Ent-
ngsstellen der Psoriasis sind die Streckseiten
Allem aber die Kniee und die Ellbogen. Es
, in welchen die Krankheit auf diese Stellen
ährend am übrigen Körper sich keine Spur der-
Sowohl in diesen Fällen, als auch in solchen, in
sis weit verbreitet ist, wird häufig eine auffal-
Vertheilung der Eruptionen an beiden Körper-
übrigens auch bei anderen Hautkrankheiten, z. B.
kommt, beobachtet. Zuweilen ist die Psoriasis auf
die Lippen, die Vorhaut, den Hodensack, die
ippen beschränkt, und es lässt sich Nichts dagegen
n man diese Formen als Psoriasis palpebrarum, la-
tii, scroti, pudendorum bezeichnet. Dagegen gehört
fuse als die circumscripte Form der Psoriasis palma-
ris nicht in jene Reihe. Die diffuse Form, bei wel-
heten und infiltrirten Handteller und Fusssohlen mit
ppen bedeckt sind, haben wir als ein Ekzem kennen
rcumscripte Form ist immer syphilitischen Ursprungs
später besprochen werden. — Der Umstand, dass
sis zu Grunde liegende Process an der einmal befal-

diesem Falle missfarbig und schwärzlich. Unter den Blasen oder unter den Schorfen findet man das Corium zerstört und in ein jauchiges, mit Gewebsresten bedecktes, schwer heilendes Geschwür verwandelt. — Während die Rupia simplex und prominens gewöhnlich mit Genesung und mit Hinterlassung einer flachen, oft pigmentirten Narbe heilen, kann die Rupia gangraenosa durch Erschöpfung zum Tode führen oder das Ende der ohnehin erschöpften Kranken beschleunigen.

§. 3. Therapie.

Die Bekämpfung der vorhandenen Kachexie oder Dyskrasie ist die wichtigste Aufgabe bei der Behandlung der Rupia. Gelingt es, dieselbe zu beseitigen, so bildet sich unter den Borken bald eine junge Epidermis, und die kranken Stellen vernarben. Gelingt es dagegen nicht, die Constitution zu verbessern, so ist auch die örtliche Behandlung gewöhnlich erfolglos. Zur Unterstützung der Heilung kann man die Borken abweichen und Kataplasmen auflegen lassen. Die zurückbleibenden Geschwüre fordern eine reizende Behandlung, namentlich ein wiederholtes Touchiren mit Höllenstein.

Kapitel XII.

Chronische Dermatitis mit Infiltration des Corium und krankhafter Epidermisbildung. Psoriasis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Psoriasis bildet sich kein so bedeutender Erguss auf die Oberfläche des Corium, dass die Epidermis zu Bläschen erhoben würde; es kommt vielmehr bei dieser in allen Fällen chronisch verlaufenden Form von Dermatitis nur zu einer Hyperaemie und zu einer Infiltration der Haut, bei welcher der Papillarkörper eine krankhafte Epidermis producirt, die, mit spärlichem, vertrocknetem Exsudat gemischt, in grösseren Schuppen sich ablöst. — Die Aetiologie der Psoriasis ist völlig dunkel. Die überaus häufig bei allen Ständen vorkommende Krankheit kann nicht als der Ausdruck einer Dyskrasie betrachtet werden, denn sie befällt ganz gesunde Individuen und diese sogar vorzugsweise, während kranke und decrepide Subjecte gewöhnlich verschont bleiben. In manchen Familien ist die Psoriasis ein erbliches Leiden. Männer und Frauen werden von demselben etwa gleich häufig heimgesucht, Kinder in den ersten Lebensjahren und ganz alte Leute werden nur selten befallen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Erkrankung beginnt stets an nur wenig umfangreichen runden Stellen der Haut. Diese sind geröthet, ragen um ein Geringes über das Niveau ihrer Umgebung empor, sind unmittelbar nach ihrem Entstehen glatt und machen bisweilen den Eindruck, als sei die sie bedeckende Epidermis früher durch einen serosen Erguss abgehoben gewesen und nach der Entleerung der Flüssigkeit wieder zurückgesunken. Sehr bald bedecken sich die kleinen runden gerötheten und infiltrirten Hautstellen mit trocknen weissen Schuppen. Aus dieser Form der Psoriasis, der Psoriasis guttata, entstehen nach *Hebra*'s einfacher und sachgemässer Darstellung theils durch das Umsichgreifen des Processes, theils durch die Rückbildung desselben an den zuerst befallenen Stellen die übrigen Species der Psoriasis, welche man aufgestellt hat. Aus der Psoriasis guttata wird durch die Vergrösserung der kranken Stelle die Psoriasis nummularis, aus dieser, wenn in den mittleren älteren Partieen des Erkrankungsherdes der Process sich zurückbildet und in Folge dessen die Schuppen dünner werden und abfallen, die Psoriasis scutellata, aus dieser wiederum, wenn im Centrum auch die Röthe geschwunden ist und die Haut ein gesundes Ansehen zeigt, die Psoriasis annulata (Lepra vulgaris Willan). Stossen derartige Kreise auf einander, so werden sie an der Berührungsstelle unterbrochen, und es bleiben schliesslich nur einzelne Segmente der Kreise übrig, wodurch die Form der Psoriasis entsteht, welche man Psoriasis gyrata nennt. Die Psoriasis conferta und diffusa endlich verdanken dem Confluiren zahlreicher Eruptionen ihre Entstehung. — Die Lieblingsstellen der Psoriasis sind die Streckseiten der Extremitäten, vor Allem aber die Kniee und die Ellbogen. Es giebt zahlreiche Fälle, in welchen die Krankheit auf diese Stellen beschränkt bleibt, während am übrigen Körper sich keine Spur derselben vorfindet. Sowohl in diesen Fällen, als auch in solchen, in welchen die Psoriasis weit verbreitet ist, wird häufig eine auffallend symmetrische Vertheilung der Eruptionen an beiden Körperhälften, welche übrigens auch bei anderen Hautkrankheiten, z. B. beim Ekzem, vorkommt, beobachtet. Zuweilen ist die Psoriasis auf die Augenlider, die Lippen, die Vorhaut, den Hodensack, die grossen Schamlippen beschränkt, und es lässt sich Nichts dagegen einwenden, wenn man diese Formen als Psoriasis palpebrarum, labiorum, praeputii, scroti, pudendorum bezeichnet. Dagegen gehört sowohl die diffuse als die circumscripte Form der Psoriasis palmaris und plantaris nicht in jene Reihe. Die diffuse Form, bei welcher die gerötheten und infiltrirten Handteller und Fusssohlen mit trocknen Schuppen bedeckt sind, haben wir als ein Ekzem kennen gelernt; die circumscripte Form ist immer syphilitischen Ursprungs und wird erst später besprochen werden. — Der Umstand, dass der der Psoriasis zu Grunde liegende Process an der einmal befal-

lenen Stelle gewöhnlich nicht lange fortdauert, ist nicht nur, wir oben besprochen haben, die Ursache der eigenthümlichen guration der Efflorescenzen, sondern erklärt auch die Erschein dass die Psoriasis nur verhältnissmässig selten zu einer tief Degeneration der Cutis führt. Die Ausnahmefälle, in welchen Process sich nicht frühzeitig erschöpft, und in welchen in F dessen die Haut beträchtlich verdickt, rigide und schrundig pflegt man als Psoriasis inveterata zu bezeichnen. Sie betr namentlich die diffusen und unregelmässig verbreiteten Formen de Krankheit.

§. 3. Therapie.

So selten es auch gelingt, Kranke mit Psoriasis für die Dauer von ihrem Uebel zu befreien, so dankbar ist die Behandlung des in Rede stehenden Leidens, wenn es sich nur um eine zeitweilige Beseitigung desselben handelt. Die Bedenken, welche einer örtlichen Behandlung mancher Ekzeme und mancher Impetigines entgegenstehen, walten bei der Psoriasis nicht ob, da diese Krankheit niemals dyskrasischen Ursprungs ist oder vicariirend für anderweitige Leiden auftritt. Dazu kommt, dass eine energische örtliche Therapie bei der Psoriasis viel besser als bei den bisher besprochenen Hautkrankheiten ertragen wird. Jede Psoriasis muss örtlich und zwar mit energischen Mitteln behandelt werden. Statt der weissen Präcipitatsalbe, der Zink- und Bleipräparate, welche für die Beseitigung der Ekzeme und der Impetigines oft ausreichen und ebenso oft allein anwendbar sind, passen bei der Psoriasis die grüne Seife, der Theer, die Schwefelpräparate. Man beginnt die Cur am Besten mit einigen Dampfbädern, in welchen man mit Seife und einer nicht zu scharfen Bürste die kranken Stellen möglichst von den ihnen aufliegenden Schuppen reinigen lässt. Fehlt die Gelegenheit zu Dampfbädern, so lässt man diese Procedur während anhaltender Warmwasserbäder vornehmen. Sind die Schuppen entfernt, so wende man drei bis sechs Tage lang Einreibungen oder Umschläge mit grüner Seife an, die man zwei Mal täglich erneuern lässt; am Besten ist es, wenn der Kranke während dieser Zeit in wollene Decken eingeschlagen in einem gut durchwärmten Zimmer im Bette liegt. Dann tritt eine etwa dreitägige Pause in der Cur ein, in welcher man die Einreibungen aussetzt oder die Umschläge liegen lässt, ohne sie frisch zu bestreichen. Nach Ablauf dieser Pause wird ein Dampfbad oder ein lange dauerndes warmes Bad genommen. Ist die Infiltration der Cutis noch nicht verschwunden, so wird dieselbe Cur noch einmal wiederholt. Findet man aber die kranken Stellen überall weich und geschmeidig, so kann man zum Gebrauche des Theers und der Theersalben übergehen. Wir haben bereits früher ausgesprochen, dass wir der Lösung von Theer und grüner Seife (ana ℥j) in Alkohol (℥ij) den Vorzug vor dem reinen Theer und den

Theersalben geben. Ist von Anfang an eine nur mässige Infiltration der Cutis vorhanden, so kann man gleich nach Anwendung der Bäder und nach der Entfernung der Schuppen die kranken Stellen zwei bis drei Mal täglich mit der genannten Lösung bestreichen, da man auch bei diesem Verfahren fast immer in wenigen Wochen zum Ziele kommt. Aehnliche Erfolge, über welche ich aber aus eigener Erfahrung nicht zu urtheilen vermag, werden auch mit Jodquecksilbersalbe, mit Schwefel- und Jodschwefelseife erzielt. In neuester Zeit empfiehlt *Hebra* sehr dringend die Anwendung einer ziemlich concentrirten Lösung von Schwefelkalk gegen die Psoriasis (℞ Sulf. citrini ℔ ij, Calcis vivae ℔ j. Coque cum aquae fontis ℔ xxiv ad remanent. ℔ xij. Fluidum refrigeratum filtretur). *Hebra* lässt diese Lösung mittelst eines Flanelllappens in jede einzelne befallene Stelle so lange energisch einreiben, bis die Schuppen völlig entfernt sind und der Papillarkörper bloss liegt. Dann wird der Kranke in ein warmes Bad gesetzt, in welchem er eine Stunde lang bleibt. Nach dem Bade werden die kranken Stellen mit irgend einem Fette (Leberthran) oder auch mit Theersalbe eingerieben. Während die bisher besprochene Behandlungsweise mehr für ausgebreitete Eruptionen von Psoriasis passt, besitzen wir in der Einpinselung der kranken Stellen mit einer Sublimatlösung (ʒj auf ℥j Alkohol) ein vorzügliches Mittel für die Behandlung kleiner Efflorescenzen. Diese Einpinselungen gewähren den Vortheil, dass sie sehr wenig umständlich sind, verursachen aber so heftige Schmerzen, dass man sie nicht füglich bei grosser Verbreitung des Exanthems anwenden kann. — Wenn aber auch durch die örtliche Behandlung die Psoriasis am Schnellsten und Sichersten beseitigt wird, so lässt sich doch nicht läugnen, dass dieses Ziel auch durch die innerliche Darreichung von Arsenik erreicht werden kann. Angesichts dieser Thatsache, so wie der Erfahrung, dass die bisher besprochene Therapie durchaus nicht vor Recidiven der Psoriasis schützt, endlich in Berücksichtigung der notorischen Unschädlichkeit einer vorsichtig geleiteten Arsenikcur, halten wir es für doctrinär und nicht in Uebereinstimmung mit dem Interesse der Kranken, wenn man nur die eine oder die andere Cur verordnet, und nicht, wie es z. B. von *Veiel* geschieht, beide Curen mit einander verbindet. Den Arsenik reicht man gewöhnlich in der Form der Solutio arsenicalis Fowleri; man beginnt mit 6 Tropfen pro die und steigt jeden fünften Tag um einen Tropfen, bis man auf etwa 30 Tropfen pro die angelangt ist. *Veiel* wendet fast ausschliesslich die Pilulae Asiaticae an, weil sich bei dieser Form die Dosis des Arseniks weit besser controliren lasse, als bei der Darreichung desselben in Tropfenform. Sobald Druck in der Magengegend oder Thränen der Augen eintritt, muss die Cur für einige Tage ausgesetzt werden. Die Canthariden, die Antimonialpräparate, das Anthracokali, die Theerpillen und andere früher gebräuchlichen Mittel sind in

neuerer Zeit, weil sie sich als wirkungslos gegen die Psoriasis herausstellten, mit Recht verlassen worden. Dagegen kann man bei vollsaftigen und robusten Individuen neben der eigentlichen Cur eine schmale Kost und abführende Tisanen verordnen, da durch diese Verordnung, welche erfahrungsgemäss bei übertriebener Anwendung für sich allein die Psoriasis zu beseitigen im Stande ist, die Cur beschleunigt wird.

Kapitel XIII.

Dermatitis mit Bildung konischer, meist in Gruppen stehender Knötchen. Lichen. Strophulus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei dem Lichen oder — wie man dieselbe Krankheitsform zu bezeichnen pflegt, wenn sie Kinder befällt — bei dem Strophulus bemerkt man auf der Haut nicht mit Flüssigkeit gefüllte Bläschen, sondern solide Knötchen (Papulae). Das Exsudat, welches bei der in Rede stehenden Form der Dermatitis zu Stande kommt, wird somit nicht auf die freie Fläche abgesetzt, sondern infiltrirt die Cutis und bewirkt eine umschriebene Schwellung ihres Parenchyms. — Nur für einzelne Fälle von Lichen lassen sich äussere Reize von geringer Intensität, z. B. die Bisse von Parasiten, die Reibung der Haut durch grobe Wäsche, die Einwirkung des Schmutzes, der Einfluss höherer Temperaturgrade als veranlassende Ursachen nachweisen. In den meisten Fällen bleibt es unbekannt, durch welche Bedingungen zahlreiche kleine umschriebene Stellen der Cutis in jenen krankhaften Zustand, durch welchen die Lichenknoten entstehen, versetzt werden, während ihre nächste Umgebung verschont bleibt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die etwa hirsekorngrossen konischen Knötchen, welche den Lichen charakterisiren, sind gewöhnlich etwas geröthet, zuweilen aber auch von normaler Farbe oder selbst blasser als ihre Umgebung; vielleicht werden in letzterem Falle die Gefässe, aus welchen ursprünglich die Exsudation erfolgt ist, später durch das Exsudat comprimirt. Diese Knötchen stehen meist in Gruppen bei einander und sind entweder auf einzelne Provinzen der Hautoberfläche beschränkt oder über grössere Strecken verbreitet. Bei leichteren Formen (Lichen simplex) haben die Knötchen, welche mit mässigem Jucken verbunden sind, in der Regel einen nur kurzen Bestand; sie verschwinden in etwa acht bis vierzehn Tagen, und nach erfolgter Abschuppung der Epidermisdecke der Knötchen ist meist die Krankheit beendet. Seltener nimmt der Lichen simplex

inen chronischen Verlauf, indem nach dem Verschwinden der zu-
rst entstandenen Knötchen neue sich öfter wiederholende Eruptio-
nen erfolgen. — Bei den schwereren Formen (Lichen agrius) ist
las Aufschiessen der Knötchen zuweilen von Fieber und von Stö-
ungen des Allgemeinbefindens begleitet. Die Knötchen sind dann
ft dicht gedrängt, stehen auf einer gerötheten Basis, sind selbst
ebhaft geröthet und verursachen heftiges Jucken und Brennen.
Leicht steigert sich die Entzündung, und es entwickelt sich dann
nach einigen Tagen aus dem Lichen agrius ein Eczema rubrum.
Auch diese Form kann acut verlaufen und in acht bis vierzehn
Tagen mit Genesung enden; häufiger aber nimmt sie einen chro-
nischen Verlauf. In diesen Fällen wird durch wiederholte Nach-
chübe von Knötchen die befallene Hautstelle zuweilen gleich-
nässig verdickt, rigide, rissig und mit trocknen Epidermisschup-
en bedeckt, so dass das Bild dem einer Psoriasis sehr ähnlich
wird.

§. 3. Therapie.

Die leichteren Formen des acut verlaufenden Lichen bedürfen
einer Behandlung. In prolongirten Fällen passt dasselbe Verfah-
en, welches wir für die Behandlung chronischer Ekzeme empfoh-
en haben. Bei besonders hartnäckigen Fällen kann man zur Dar-
eichung von Arsenik schreiten. *Veiel* hält dasselbe bei allen Haut-
rankheiten, bei welchen die Cutis infiltrirt ist, für besonders wirk-
am, während es bei anderen Formen weit weniger leiste. Bei
Lichen agrius passt in frischen Fällen die Anwendung der Kälte
nd allenfalls die Darreichung von Laxanzen; dagegen verdienen
lie gleichfalls empfohlenen allgemeinen und örtlichen Blutentzie-
ungen keine Anwendung. Die chronischen Fälle von Lichen
grius widerstehen häufig den eingreifendsten Curen. Bäder,
Schmierseife, Theer, Schwefelpräparate, namentlich aber der innere
Gebrauch des Arsenik, sind gegen diese Formen die noch am Mei-
ten zu empfehlenden Mittel.

Kapitel XIV.

Dermatitis mit Bildung zerstreuter, flacher, heftig juckender Knötchen. Prurigo.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die flachen Knötchen, welche der Prurigo eigenthümlich sind,
ben die Farbe der sie umgebenden Haut. Sie entleeren, wenn
n sie ansticht, gewöhnlich ein Tröpfchen klarer Flüssigkeit,
hrend aus Lichenknötchen, wenn man sie ansticht, ein Tröpf-
en Blut hervordringt. Drückt man ein Prurigoknötchen seitlich

zusammen, so bemerkt man, dass sich die Epidermis spannt, transparent wird, und dass ein wasserklares Fluidum hervortritt. Aus diesem Verhalten der Knötchen und aus den Erfolgen der Therapie gegen Prurigo schliesst *Hebra*, dass es sich bei dieser Krankheit um einen Erguss von Flüssigkeit in die tieferen Schichten der Epidermis handle, deren Menge gewöhnlich nicht beträchtlich genug sei, um ein Bläschen zu bilden, sondern nur ausreiche, um ein fühlbares, später auch sichtbares, flaches Knötchen hervorzubringen. Mit dieser Hypothese, deren Richtigkeit sich freilich nicht durch directe pathologisch-anatomische Beobachtungen constatiren lässt, weil die erwähnten Veränderungen nach dem Tode verschwinden, stimmen auch die subjectiven Symptome, von welchen die Prurigo begleitet ist, namentlich das unerträgliche Jucken und der Verlauf der Krankheit überein. Die durch Läuse, durch Milben, durch reizenden Staub und durch andere nachweisbare äussere Einflüsse entstehende Prurigo pflegt man, trotz der Uebereinstimmung der Erscheinungen, von den ohne bekannte Veranlassung entstehenden, sehr hartnäckigen, oft durch das ganze Leben fortbestehenden Formen der Krankheit, der „wahren" Prurigo zu trennen. Letztere ist bei der armen Bevölkerung sehr viel verbreiteter als in den wohlhabenden Ständen, so dass eine schlechte Hautpflege und eine dürftige Kost eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Prurigo zu spielen scheinen. Die Krankheit kommt mit Ausnahme der ersten Kinderjahre in jedem Lebensalter vor; Männer leiden häufiger an derselben als Frauen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Nicht die zerstreut stehenden, flachen, oft sogar schwer aufzufindenden Knötchen, welche durch den Reiz, den sie auf die Hautpapillen ausüben, ein ebenso unerträgliches Jucken erzeugen, wie Bisse von Parasiten oder ein ganz leises Bestreichen der Hautoberfläche mit den Fingerspitzen oder mit fremden Körpern, bilden die hervorstechendsten objectiven Zeichen der Prurigo, sondern die Veränderungen, welche die Haut durch das heftige Kratzen erfährt. Beim Kratzen mit den Nägeln wird die Epidermisdecke von den flachen Knötchen abgerissen, es entstehen in Folge dessen kleine Blutungen, das ergossene Blut vertrocknet zu Krusten und die zahllosen kleinen, nach dem Verschwinden der Papeln fortbestehenden Blutkrusten sind es, welche auf der Haut von Pruriginosen besonders in die Augen fallen. Da Knötchen und zerkratzte Stellen auch durch die Bisse von Parasiten entstehen, so hat man bei diesem Befunde vor Allem festzustellen, ob es sich um Läuse oder Krätzmilben, oder ob es sich um Prurigo im engeren Sinne handelt. Grobe Irrthümer, namentlich die Verwechselung von Krätze mit Prurigo bei Individuen, bei welchen man nicht leicht Krätze vermuthet, kommen alltäglich vor. Einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung giebt die Oertlichkeit, an welcher sich die Knöt-

und die zerkratzten Hautstellen in grösster Anzahl vorfinden. ler Prurigo trifft man dieselben nicht, wie bei den Leibläusen, gsweise an den Stellen, an welchen das Hemd Falten bildet, Ials, am Gürtel u. s. w., und ebensowenig vorzugsweise an Lieblingsaufenthalt der Krätzmilben, an den Beugeseiten der er, zwischen den Fingern, am Bauche, sondern man findet die en Knötchen und zerkratzten Stellen an den Streckseiten der er, besonders am Unterschenkel und — ein bei der Krätze ls vorkommender Befund — am Rücken mindestens ebenso- ls am Bauche. Noch wichtiger als die verschiedene Verthei- der Knötchen und Excoriationen auf der Körperoberfläche ist ie Unterscheidung der Scabies und der Prurigo pedicularis ler „wahren" Prurigo der Nachweis von Milbengängen oder n, von Läusen und Nissen. Selbst wenn aber dieser Nach- gelingt, ist bei langer Dauer und bei ungewöhnlicher Ver- ng des Hautjuckens an die Möglichkeit einer Complication nken, um so mehr, als dieselben Individuen, welche vorzugs- an Prurigo leiden, auch besonders leicht Krätzmilben und auffangen. Die dunkle Pigmentirung der Haut, welche man ruriginosen nach längerer Dauer der Krankheit vorfindet, ist des Kratzens und kann nicht zur Diagnose benutzt werden, auch fast immer auf der Haut von Leuten vorkommt, welche Zeit mit Ungeziefer behaftet waren. Niedere Grade der Pru- pflegt man als Prurigo mitis, höhere Grade, bei welchen die indung in der Haut Aehnlichkeit mit dem durch zahllose sen hervorgerufenen unerträglichen Jucken und Brennen hat, urigo formicans zu bezeichnen. Die auf die Umgebung des beschränkte Prurigo ani, so wie die bei Frauen an den n Schamlippen und der Vulva, bei Männern am Penis und rotum vorkommende Prurigo pudendorum bilden Uebergänge n Ekzemen. — Die, wie bereits erwähnt wurde, sehr hart- ge Krankheit kann in gleicher Heftigkeit Monate und Jahre ern, meist aber pflegt sie sich im Herbst und im Winter zu limmern, im Frühjahr und Sommer Remissionen zu machen. ders quälend pflegt das Jucken am Abend und in der Nacht rden. Die anhaltende Unruhe und Qual, der oft Nacht für gestörte Schlaf bringt manche Individuen zur Verzweiflung reibt sie selbst zum Selbstmord; bei anderen entwickeln sich sstörungen. Dagegen pflegt die Körpernährung meist gar oder doch erst spät zu leiden und der etwa vorhandene früh- Marasmus hängt weit häufiger von Complicationen oder von ürftigen Verhältnissen der Kranken (Cachexia pauperum) als er Prurigo selbst ab.

§. 3. Therapie.

)ie radicale Heilung der Prurigo ist eine schwere Aufgabe, ır selten gelöst wird. Dagegen gelingt es fast immer, eine

zeitweise Erleichterung oder selbst eine vorübergehende vollkommene Euphorie herbeizuführen, wenn man durch hautreizende Mittel eine schnellere Abstossung und damit eine schnellere Regeneration der Epidermis herbeiführt. Bäder und Waschungen mit Kochsalz-, Kali- oder Sublimatlösungen, mit Kalkwasser, mit verdünnten Säuren, Einreibungen mit Schmierseife und Theersalbe, Dampfbäder verdienen daher den Vorzug vor den gleichfalls empfohlenen lauen Wasserbädern, vor Kleien-, Milch- und Gallertbädern. Als ein ganz sicheres, wenn auch gleichfalls nur palliatives Mittel gegen Prurigo empfiehlt *Hebra* energische, eine halbe Stunde lang fortgesetzte Abreibungen mit einem in die früher erwähnte Schwefelkalklösung eingetauchten Flanelllappen. Nach der Abreibung bringt man den Kranken in ein Bad, in welchem er mindestens eine Stunde lang verweilen muss. Zweckmässig ist es, auf das Bad eine Regendouche folgen zu lassen und den Körper mit Oel einzureiben. Schon nach dem ersten Bade soll grosse Erleichterung eintreten und nach einer achttägigen Anwendung das Jucken gewöhnlich gänzlich verschwunden sein. — Durch innere Mittel und eine zweckmässige Diaet müssen die etwa vorhandenen Complicationen bekämpft und der Ernährungszustand des Körpers, wenn derselbe leidet, so viel als möglich geregelt werden. Ausserdem hält *Veiel* das Arsenik für ein wahres Specificum gegen Prurigo, welches er niemals ohne Erfolg angewendet habe.

Kapitel XV.

Entzündung und Vereiterung der verstopften Talgdrüsen. Acne. Acne vulgaris. Acne disseminata.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Entzündung und Verschwärung der Talgdrüsen wird von *Bärensprung* mit vollem Recht den Entzündungen und Verschwärungen der Schleimhautfollikel an die Seite gestellt; in der That entsteht durch dieselben Vorgänge, durch die Verstopfung des Ausführungsganges, durch die Entzündung der Wand, durch den Durchbruch der Decke eines Follikels auf der äusseren Haut die Acne, auf den Schleimhäuten das folliculäre Geschwür. Wir werden später auf die Verstopfung der Talgdrüsen durch eingedicktes Sebum, auf welcher die Bildung der sogenannten Mitesser oder Comedonen beruht, noch einmal zurückkommen. Ein Comedo selbst ist noch keine Acne, sondern wird erst zur Acne, wenn sich der verstopfte Follikel entzündet. In den meisten Fällen führt diese Entzündung zur Eiterbildung, und es entstehen Acnepusteln; doch kommt es auch vor, dass die Entzündung sich zertheilt, und ebenso, dass sie nur zu einer langdauernden Infiltration und Ver-

dickung der Follikelwand, zu einem Acne**knoten** führt. — Nicht viele Menschen bleiben von der Acne vulgaris gänzlich verschont; die meisten aber leiden nur während der Jahre der Pubertätsentwickelung an leichten Graden dieses Uebels, und auch bei denjenigen Individuen, welche während einer längeren Reihe von Jahren von höheren Graden der Acne vulgaris heimgesucht werden, hat dieselbe niemals im frühen Kindesalter, sondern erst gegen die Zeit der Pubertätsentwickelung begonnen, und überdauert zwar das Jünglingsalter, aber zieht sich nur äusserst selten bis in das vorgerückte Mannesalter hin. Das männliche Geschlecht ist zwar mehr zur Acne disponirt als das weibliche, doch stellt sich zum Schrecken eitler Mütter auch bei ihren Töchtern gerade zu der Zeit, in welcher sie daran denken, sie demnächst in die Gesellschaft einzuführen, sehr oft „ein unreiner Teint“ — der gebräuchliche Euphemismus für Acne und Comedonen — ein. Ein Zusammenhang zwischen der Entwickelung von Acne und den Vorgängen in der Geschlechtssphäre lässt sich daher wohl kaum in Abrede stellen. Laien gehen weiter und leiten lächerlicher Weise, je nachdem sie zum Pessimismus oder zum Optimismus neigen, die Entwickelung von Acne bald von geschlechtlichen Ausschweifungen und Onanie, bald von einem zu keuschen und enthaltsamen Leben (!) ab.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der häufigste Sitz der Acne ist im Gesicht, nächstdem auf dem Rücken, der Brust, dem Gesäss und an den Oberarmen. Der Process beginnt mit Röthung und Schwellung der circumscripten Hautstelle, in deren Mitte sich ein schwarzer Punkt — der Comedo — befindet (Acne punctata). Die Anschwellung und Röthung erreicht langsam und bei geringer und fehlender Schmerzempfindung einen zuweilen ziemlich bedeutenden Grad (Acne indurata). Zertheilt sich die Entzündung, so detumescirt der Knoten; die durch die Entzündung gelockerte Epidermis schuppt sich ab; es bleibt für einige Zeit ein rother, etwas harter Fleck zurück; dann verschwindet auch dieser. Geht die Entzündung in Eiterung über, so bildet sich auf der Höhe des Knötchens eine kleine Pustel, die nach einiger Zeit platzt und einen gelben Schorf hinterlässt. Nur selten verschwindet, bald nach der Bildung der Pustel oder dem Platzen derselben, das Knötchen, auf welchem die Pustel aufsitzt. Gewöhnlich detumescirt dasselbe nur langsam und allmählig. Endlich kommt es nicht selten vor, dass die Cutis sich im Umfange des entzündeten Follikels stärker an der Entzündung betheiligt, mit Exsudat infiltrirt, geschwellt, hart und dunkel geröthet wird. Die in solchen Fällen entstehende Hautentzündung hat grosse Aehnlichkeit mit der furunculosen Dermatitis. Sie kann in Zertheilung enden, wobei die runden flachen und breiten Erhebungen der Haut, in welche sich die Acneknötchen umgewandelt haben,

allmählig detumesciren, sich abschuppen und langsam blass werden Oft aber geht sie auch in Eiterung über. In solchen Fällen wird der aus seiner Umgebung gelöste Follikel wie der nekrotisirte Bindegewebspfropf bei einem Furunkel ausgestossen, und es bleibt eine Narbe zurück.

§. 3. Therapie.

Mit „Unreinigkeiten im Blute“ hängt die Acne nicht zusammen, und die sogenannten „blutreinigenden“ Holztränke und Laxanzen würden, selbst wenn sie ihre Namen mit Recht führten, nicht für die Behandlung der Acne passen. Es reicht aber nicht aus, dass der Arzt diese Mittel nicht verordnet, sondern er muss auch seine Clienten, welche dieselben ganz gewöhnlich hinter seinem Rücken anwenden, vor diesem Unfug warnen. Auch anderer innerer Medicationen hat man sich zu enthalten, da sie Nichts nützen, und da äussere Mittel zu einer erfolgreichen Behandlung ausreichen. Waschungen der Acneknoten mit Aetzkali oder Sublimatlösung, mit Tinctura Benzoës, leisten oft gute Dienste. Sehr wirksam ist die *Veiel*'sche Behandlung, welche in einem energischen Bürsten der Acneknoten mit einer Zahnbürste und Kaliseife besteht. Am Meisten zu empfehlen ist die Anwendung der Schwefelpräparate; sie ist sehr verbreitet, da das *Kummerfeld*'sche Waschwasser (℞ Sulph. praec. ʒij, Camphor. gr. x, Gi. mimos. ℈j, Aq. Calc., Aq. Rosar. āā ℥ij) bei Laien mit Recht in gutem Rufe steht. Die Vorschrift für den Gebrauch des *Kummerfeld*'schen Waschwassers ist die, dass man dasselbe, nachdem man es gut umgeschüttelt hat, abends vor Schlafengehen auf die von Acne befallenen Hautstellen aufträgt und am nächsten Morgen den der Haut anhaftenden Schwefel trocken abreibt. *Hebra* lässt das Lac sulphuris mit gleichen Theilen Alkohol und Glycerin zu einer Paste machen und diese in die Acneknötchen einreiben, nachdem dieselben vorher intensiv mit Wasser und Seife abgewaschen sind. Auch diese Procedur wird gewöhnlich abends vorgenommen, und die Paste bleibt dann über Nacht auf den Acneknötchen liegen. Doch kann man auch bei Leuten, welche Zeit dazu haben, die Einreibungen morgens und abends vornehmen und die Paste beständig mit den Acneknötchen in Berührung lassen. Hat sich Eiter gebildet, so ist derselbe durch vorsichtige Einstiche zu entleeren. Ist die Entzündung stark, so lässt man am Besten warme Breiumschläge auflegen.

Kapitel XVI.

ündung und Vereiterung der Talgdrüsen und Haarbälge der Barthaare. Mentagra. Sykosis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Sykosis sind die Talgdrüsen und die Haarbälge der :en Barthaare entzündet, aber auch das Cutisgewebe in der sten Umgebung der genannten Drüsen und Bälge nimmt an Entzündung Theil unter der Form einer hochgradigen Hyper- e, Infiltration und Anschwellung. Bei Frauen und Kindern, ıe keinen Bart haben, kommt die Krankheit fast niemals vor, ern nur bei erwachsenen Männern, und auch bei diesen ge- lich erst zu der Zeit, in welcher die Barthaare bereits eine sse Stärke erlangt haben. Stumpfe Rasirmesser, ungeschicktes en, der Reiz scharfer Seife, des Schnupftabaks, des Schmutzes nen in manchen Fällen das Uebel oder die Disposition zu elben hervorzurufen. In den meisten Fällen sind die Ursachen lben nicht nachzuweisen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Im Beginn der Krankheit bilden sich mit einem Gefühl von und Spannung zwischen den Haaren des Bartes, an den en, am Kinn, an den Backen (in seltenen Fällen zwischen den en der Augenbrauen und der Achselhöhle) rothe infiltrirte chen von Linsen- bis Erbsengrösse. Nach einiger Zeit ent- n auf der Spitze dieser Knötchen Pusteln, welche stets von Haar durchbohrt sind. Die Pusteln bersten nach einigen n und ergiessen ihren Inhalt, der alsbald zu bräunlichen Kru- vertrocknet. Unter den Krusten bestehen die Knoten fort, auch nach dem Abfallen derselben verkleinern sie sich nur langsam oder behalten ihre frühere Grösse. Während diese tionen anfangs nur spärlich und zerstreut sind, mehren sie allmählig durch neue Nachschübe, bis die dicht gedrängten :hen und die gleichfalls infiltrirten Zwischenräume derselben ranken Stelle das eigenthümlich feigenartige Ansehen verlei- dem die Sykosis ihren Namen verdankt. Zuweilen ist die sis nur auf einzelne Stellen von kleinem Umfange beschränkt; deren Fällen sind alle Stellen des Gesichts, an welchen sich aare finden, mit dunkelrothen Knoten, Pusteln und Grinden kt. Die Krankheit hat eine unbegränzte Dauer und besteht ele Jahre und selbst Jahrzehende lang, ohne zu erlöschen und zu anderweitigen Degenerationen zu führen. Heilt die Krank- so werden gewöhnlich die früher kranken Stellen, weil die

Haarbälge zerstört sind, nicht wieder mit Haaren bedeckt und zeigen ein narbiges Ansehen.

§. 3. Therapie.

Die Sykosis gehört zu den hartnäckigsten Hautkrankheiten und widersteht trotz der grossen Zahl der gegen sie empfohlenen Mittel sehr oft jeder noch so eingreifenden Behandlung. *Hebra* erklärt sowohl den inneren Gebrauch des Arsenik, der Jod- und Mercurialpräparate, als die äussere Anwendung der weissen und rothen Präcipitatsalbe, der Schmierseife, des Kali causticum und anderer Mittel für gänzlich unwirksam. In einzelnen Fällen erzielte er durch Aetzungen der einzelnen Knoten mit concentrirter Salpetersäure Heilung; das grösste Lob aber spendet er der Behandlung der Sykosis mit der im vorigen Kapitel erwähnten Paste aus Schwefel, Glycerin und Alkohol. Dieselbe wird morgens und abends aufgetragen, naehdem zuvor die die Pusteln durchbohrenden Haare mit einer Cilienpincette ausgezogen sind. In etwa 14 Tagen soll bei dieser Behandlung die Heilung eintreten. *Hebra* bemerkt ausdrücklich, „dass keine, wenn auch noch so intensive Sykosis dieser Behandlung widerstehe". *Veiel* behandelt die Sykosis gleichfalls mit günstigem Erfolg; doch ist seine Methode, welche in längere Zeit fortgesetzter Application von Kataplasmen, Ausreissen sämmtlicher Haare im Bereiche der kranken Stelle vermittelst aufgeklebter Pflasterstreifen und dann sofortigem Aetzen der enthaarten Stelle mit concentrirter Essigsäure besteht, über alle Maassen schmerzhaft.

Kapitel XVII.

Chronische Entzündung der Talgdrüsen im Gesicht mit Gefässerweiterung und Bindegewebswucherung in ihrer Umgebung. Acne rosacea. Gutta rosacea. Kupferrose.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Acne rosacea sind die Talgdrüsen des Gesichts, namentlich die der Nase, der Sitz einer chronischen Entzündung. Diese Entzündung zeigt weit weniger Neigung, in Vereiterung überzugehen, als die Entzündung der Talgdrüsen bei der Acne vulgaris und bei der Sykosis, ist dagegen constant mit einer entzündlichen Hypertrophie des Bindegewebes und namentlich mit einer beträchtlichen Erweiterung der Gefässe in der Umgebung der kranken Drüsen complicirt. — Acne rosacea kommt zwar vorzugsweise bei Trinkern, namentlich bei Wein- und Branntweintrinkern,

vor, indessen keineswegs so ausschliesslich, dass man aus der Entwickelung der Acne rosacea allein den Schluss, dass das befallene Individuum dem Trunk ergeben sei, zu machen berechtigt ist. Sehr oft werden Frauen in den klimakterischen Jahren, auch wenn sie niemals Wein, Bier oder Branntwein geniessen, von dem bei dem herrschenden Vorurtheil besonders unangenehmen Leiden heimgesucht. Auch jüngere Frauen, namentlich wenn sie an Menstruationsstörungen leiden, bekommen häufig Acne rosacea.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Krankheit begint mit einer dunklen, kupferfarbenen, durch varicose Erweiterung kleiner Gefässe bedingten Röthung einzelner Stellen im Gesicht. Auf den blaurothen Stellen entstehen später Acneknoten, welche, selbst wenn sich an ihrer Spitze eine Pustel bildet, nicht wieder kleiner werden, sondern im Gegentheil sich allmählig vergrössern. Dadurch, dass neue Knoten hinzukommen, und dass im Gewebe der Cutis eine hochgradige Bindegewebswucherung eintritt, entstehen sehr hässliche Entstellungen. Die angeschwollene unförmliche Nase, der gewöhnliche Sitz der Acne rosacea, ist bei hohen Graden des Uebels von blaurother Farbe und mit grösseren und kleineren Höckern und Knollen besetzt. Oft leiden in ähnlicher Weise auch die Stirn und die Wangen, und in manchen Fällen ist der Process über das ganze Gesicht verbreitet.

§. 3. Therapie.

Bei der ersten Entwickelung einer Acne rosacea ist der Genuss von Spirituosen streng zu untersagen; etwaige Menstruationsstörungen sind nach den früher gegebenen Vorschriften zu behandeln. Dabei empfiehlt es sich, um eine Compression der erweiterten Gefässe zu erzielen, die gerötheten Stellen mit Collodium zu bestreichen. In Fällen, in welchen dies nicht vertragen wird, wandte *Veiel* mit Erfolg concentrirtes Bleiwasser mit einem Zusatz von weisser Siegelerde und einer Spur von Campher an. Haben sich Acneknötchen entwickelt, so passen auch für die Behandlung der Acne rosacea die Schwefelpräparate; doch wende man statt der für die Behandlung der Acne vulgaris und der Sykosis empfohlenen Paste lieber das *Kummerfeld*'sche Waschwasser oder eine Schüttelmixtur von Lac sulphuris mit Wasser oder Alkohol an. Bei inveterirten Fällen bleibt meist jede Behandlung erfolglos.

VI. Haemorrhagieen der Haut. Purp

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Alle Haemorrhagieen der Haut entstehen durch Con störungen der Gefässwände; niemals transsudirt Blut durc verletzte Wand eines Gefässes. Tritt das Blut in das P der Cutis aus, so dass die Interstitien der Gewebselem Blut erfüllt sind, ohne dass die Haut durch den Bluter schwellt ist, so entstehen rothe, bläuliche oder schwärzliche Purpura. Sind die Purpuraflecke klein und rundlich, man sie gewöhnlich Petechien, sind sie länglich und artig, Vibices, sind sie diffus und unregelmässig gestal chymomata. Schwillt durch einen umschriebenen Erg etwas grösseren Menge von Blut die Haut zu kleinen an, so entsteht der Lichen lividus *(Willan)* oder die Purpu losa *(Hebra)*, bilden sich durch diffuse Blutergüsse breit Anschwellungen der Haut, welche Aehnlichkeit mit Quadde die Purpura urticans. In manchen Fällen wird durch ei erguss die Epidermis vom Papillarkörper getrennt und Blase erhoben, Purpura bullosa, in noch anderen durchb ergossene Blut die Epidermis und fliesst frei nach Auss Bei dem sogenannten Blutschwitzen tritt das Blut zwar Poren der Haut hervor; da aber mit demselben kein Sch mischt ist, und da überhaupt diese Blutung mit der Schw tion Nichts gemein hat, so ist die obige Bezeichnung un

Haemorrhagieen der Haut sind 1) Folgen äusser letzung. Unter den traumatischen Haemorrhagieen sind Flohstiche entstandenen insofern von Wichtigkeit, als un Aerzte durch dieselben nicht selten irregeführt und zur einer schweren Bluterkrankung verleitet werden. Unmittel einem Flohstich bemerkt man einen Roseolafleck oder eine in deren Mitte die kleine dunkelrothe Wunde, das Stigma, findet. Bei Individuen mit fibrinarmem Blute bildet s ausserdem in der Umgebung der durch den Flohstich l Wunde eine kleine Haemorrhagie im Cutisgewebe, ähnlich erheblicheren Haemorrhagie, welche sich bei denselben I in der Umgebung von Blutegelstichen bildet. Die klei Flohstichen zurückbleibenden Haemorrhagieen sind noch wenn die Wunde nicht mehr zu erkennen ist, so dass da zwar für die Unterscheidung einer Roseola und Urticaria von anderen Purpura- und Urticaria-Formen, aber nicht terscheidung der Purpura pulicosa von anderen Petechie werden kann. Ausser dem Nachweis von Flöhen und Flohstichen giebt oft nur die Berücksichtigung der Loc welcher sich die Purpuraflecke finden, einen Anhalt für di Deutung derselben. Flöhe halten sich vorzugsweise an St

an welchen sie sich zwischen den Falten des Hemdes verkriechen können. Findet man daher die Gegend des Halses, der Schultern, bei Frauen die Stellen, welche den Rockbändern entsprechen, mit Petechien bedeckt, während an den übrigen Körperstellen, namentlich an denen, welche nackt getragen werden, sich wenig oder gar keine Petechien zeigen, so kann man schliessen, dass man mit den Residuen von Flohstichen zu thun habe. Haemorrhagieen der Haut entstehen 2) in Folge von Rupturen der Gefässe bei übermässiger Füllung derselben. So sieht man nicht selten das Gesicht nach heftigem Husten oder stürmischem Erbrechen mit Purpuraflecken bedeckt, oder man findet an den unteren Extremitäten bei gehemmtem Abfluss des Blutes aus denselben neben varicoser Erweiterung der Venen Purpuraflecke. Selbst durch hochgradige Fluxionen scheinen zuweilen Gefässrupturen in der Haut zu entstehen; wenigstens beschreiben englische Aerzte unter dem Namen Purpura simplex eine Form, welche bei jugendlichen, im Uebrigen gesunden und robusten Individuen namentlich dann auftritt, wenn sie reichlich Spirituosen zugeführt haben. Endlich hängen Blutungen der Haut am Häufigsten 3) von Ernährungsstörungen der Gefässwände ab. Hierher gehört die Purpura senilis, welche Theilerscheinung des Marasmus senilis ist, ferner die Purpura, welche im Verlauf schwerer Blutkrankheiten, des Typhus, der Pocken, der Masern, des Skorbut vorkommt, und die, welche das wichtigste Symptom des Morbus maculosus Werlhoffii ist. Wahrscheinlich ist hierher auch die mit rheumatischen Schmerzen complicirte, nur an den unteren Extremitäten beobachtete Purpura oder Peliosis rheumatica zu rechnen.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die durch Haemorrhagie entstandenen rothen Flecke unterscheiden sich von den durch Gefässüberfüllung entstandenen dadurch, dass sie bei einem Druck mit dem Finger nicht, wie diese, blass werden und verschwinden. Sie haben bald eine kurze, bald eine längere Dauer und zeigen auch in Bezug auf ihren Sitz und ihre Grösse mannigfache Modificationen, welche aber, wie die subjectiven Erscheinungen, von welchen sie begleitet sind, vorzugsweise von dem Grundleiden oder von etwaigen Complicationen abhängen. Wir müssen daher in Betreff der ausführlichen Symptomatologie der meisten Haemorhagieen auf diejenigen Kapitel verweisen, in welchen der Typhus, die Pocken, die Masern, der Skorbut, der Morbus maculosus Werlhoffii abgehandelt werden, und wollen hier nur wenige Worte über die Peliosis rheumatica hinzufügen. — Diese von *Schönlein* zuerst genauer beobachtete und als ein eigenthümliches Leiden erkannte Krankheit findet sich hauptsächlich bei jugendlichen Individuen mit zarter Haut, welche schon früher an rheumatischen Affectionen gelitten haben. Sie ist gewöhnlich mit Fiebererscheinungen verbunden. Schmerzen in den

unteren Extremitäten, namentlich in den Unterschenkeln, mach die Kranken zuerst auf ihr Leiden aufmerksam. Bei der Unte suchung der schmerzhaften Stellen findet man dieselben durch e geringes Oedem mässig angeschwollen und mit rothen Flecken v Hirsekorn- bis Linsengrösse besetzt. Diese Flecken sind anfan hellroth und verschwinden unter dem Fingerdruck, beruhen als zu dieser Zeit auf partieller Hyperaemie. Später nehmen sie ein schmutzig-braune Färbung an und weichen nicht mehr dem Fingerdruck, ein Beweis, dass das Blut aus den Gefässen ausgetreten und in das Hautgewebe ergossen ist. Gewöhnlich wiederholen sich stossweise ähnliche Eruptionen von Flecken mehrere Male, so dass die Krankheit meist eine Dauer von mehreren Wochen hat, obgleich die zuerst entstandenen Flecke sich bei horizontaler Lage der Kranken nach 4 bis 8 Tagen verlieren. In manchen Fällen zieht sich die Krankheit durch oft wiederholte Recidive Monate lang hin.

§. 3. Therapie.

Bei der Behandlung der Haemorrhagieen der Haut muss vorzugsweise auf die etwa vorhandene Constitutionsanomalie Rücksicht genommen werden. Ausserdem verordnet man gewöhnlich, wie bei fast allen anderen Blutungen, den inneren Gebrauch von Mineral- und Pflanzensäuren und lässt auch die Purpuraflecken mit verdünnten Säuren, namentlich mit einer Mischung von Wasser und Essig, waschen. Die Wirksamkeit dieser Verordnungen ist sehr problematisch. Für die Behandlung der Peliosis rheumatica ist es eine wichtige Regel, dass man die Kranken bis zum Verschwinden der Flecke und auch einige Zeit nach dem Verschwinden derselben ohne Unterbrechung eine horizontale Lage im Bett einnehmen lasse.

VII. Neubildungen in der Haut.

Von den Neubildungen in der Haut überlassen wir die Besprechung der meisten, namentlich die Besprechung der Carcinome, Sarkome und Epitheliome, den Lehrbüchern der Chirurgie und beschränken uns auf eine kurze Besprechung der unter dem Namen Lupus bekannten, nur der äusseren Haut und der Schleimhaut der Nase, des Mundes und des Rachens eigenthümlichen Neubildung.

Kapitel XVIII.

Lupus. Fressende Flechte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Als die primären und für den Lupus charakteristischen Veränderungen findet man im Gewebe der Cutis Herde von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer halben Erbse, welche aus Zellen und freien Kernen bestehen und häufig entartete, mit concentrischen Lagen von Drüsenepithel gefüllte Haarbälge oder Talgdrüsen einschliessen. Bei ihrer allmähligen Vergrösserung erreichen diese Herde schliesslich die Oberfläche der Cutis. Die Epidermis wird abgestossen, und es entstehen Geschwüre, deren Basis aus den zerfallenden, mit Lupuselementen durchsetzten Fasern des Corium bestehen (Lupus exedens). In anderen Fällen erweichen die Herde, ohne dass sie an die Oberfläche gelangen. Ihr Inhalt wird (nach fettigem Zerfall?) resorbirt, und es bleibt eine eingezogene Narbe zurück, der kein Geschwür vorherging (Lupus non exedens). Die bösartige, keiner weiteren Organisation fähige Neubildung von Zellen und Kernen führt aber durch den Reiz, den sie auf das Cutisgewebe ausübt, sehr oft gleichzeitig theils zu Eiterbildung in der nächsten Umgebung der Herde, theils zur Entwickelung junger Bindegewebselemente zwischen den Fasern des Corium in zuweilen grösserer Ausbreitung. Je nachdem der eine oder der andere dieser Vorgänge prävalirt, entstehen Modificationen in den Erscheinungen und im Verlauf des Lupus, welchen die einzelnen Species desselben ihre Namen verdanken. — Die Aetiologie des Lupus ist vollkommen dunkel. Zwar kommt die Krankheit sehr häufig bei scrophulosen Individuen vor, aber eine grosse Zahl exquisit scrophuloser Individuen bleibt von Lupus verschont, während viele Andere, welche niemals an Scropheln litten und bis dahin ganz gesund erschienen, an Lupus erkranken. Aehnlich verhält es sich mit der Syphilis congenita. (Niemals ist Lupus ein Symptom acquirirter Syphilis.) Es ist nicht zu läugnen, dass Lupus ziemlich häufig bei Individuen vorkommt, bei welchen der Verdacht oder die Gewissheit vorhanden ist, dass sie an ererbter Syphilis leiden; aber auf der anderen Seite steht es fest, dass derartige Individuen in der Mehrzahl der Fälle von Lupus verschont bleiben. Die Aufstellung eines Lupus scrophulosus, syphiliticus und idiopathicus ist demnach nicht gerechtfertigt. Statistische Zusammenstellungen über das Vorkommen des Lupus in den verschiedenen Lebensaltern, bei den verschiedenen Geschlechtern und bei den verschiedenen Ständen haben ergeben, dass die Krankheit selten vor dem zehnten und noch seltener nach dem vierzigsten Lebensjahre, dagegen am Häufigsten zwischen dem zehnten und zwanzigsten vorkommt, ferner, dass beide Geschlechter etwa gleich häufig oder

Frauen etwas häufiger als Männer von Lupus befallen werden, und endlich, dass die Krankheit in den wohlhabenderen Klassen seltener ist, als bei der armen Bevölkerung.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der häufigste Sitz des Lupus ist das Gesicht und vor Allem die Nase. Doch kommt derselbe auch an anderen Stellen, am Halse, an den Schultern, auf der Brust und an den Extremitäten, namentlich oberhalb der Gelenke, vor. Die ersten Symptome des Lupus werden häufig übersehen, oder es wird denselben wenigstens eine zu geringe Bedeutung beigelegt. Sie bestehen in der schmerzlosen Entwickelung kleiner umschriebener braunrother Flecken oder Knötchen (Lupus maculosus und tuberculosus), welche bei einer ziemlich bedeutenden Härte auffallend vulnerabel und mürbe sind, so dass sie sehr leicht bluten, und dass man schon bei einem mässigen Drucke mit einem Höllensteinstück tief in sie eindringen kann. In diesem Stadium kann die Krankheit längere Zeit, selbst mehrere Jahre hindurch verharren, ehe sie weitere Fortschritte macht; nur in seltenen Fällen nimmt der Lupus einen subacuten Verlauf, so dass er innerhalb weniger Wochen umfangreiche Zerstörungen anrichtet. — Bei dem Fortschreiten des luposen Processes entsteht ein verschiedenes Bild. In manchen Fällen mehren sich die Flecken oder Knötchen, werden grösser, verschmelzen mit einander, ihre Oberfläche erscheint gespannt und glänzend und ist mit abgestossenen Epidermisschuppen bedeckt (Lupus exfoliativus). Im weiteren Verlaufe schmilzt, während sich die Abschilferung der Epidermis beständig wiederholt, die Härte der Flecken und Knötchen, und die kranken Hautstellen, welche früher über ihre Umgebung hervorragten oder sich mit derselben in einem Niveau befanden, sinken allmählig ein, legen sich fest an die unter ihnen liegenden Theile an, werden bei fortschreitender Heilung retrahirt und in weisse, harte und glänzende Narben verwandelt. Einen Lupus, welcher den geschilderten Verlauf nimmt, und bei welchem ohne Geschwürsbildung eine oft sehr umfangreiche Umwandlung des normalen Cutisgewebes in Narbengewebe stattfindet, nennt man L u p u s n o n e x e d e n s; derselbe ist nach dem Obigen mit dem L u p u s e x f o l i a t i v u s identisch. Abgesehen von der Entstellung durch die Narben selbst kann auch bei dieser Form das Gesicht durch Verengerung oder Erweiterung der Nasenlöcher, durch Ektropien, zu welchen die Narbenretraction Veranlassung giebt, bedeutend verunstaltet werden. — In anderen Fällen von Lupus ist der Beginn der Krankheit zwar dem der vorigen Form sehr ähnlich, es bilden sich gleichfalls braunrothe Flecken und Knötchen, auf denen sich die Epidermis beständig in trockenen Schuppen abstösst; nach kürzerem oder längerem Bestehen dieses Zustandes aber werden die einzelnen Knötchen grösser, die Maculae werden in Papulae umgewandelt, es kommen neue Knötchen hinzu, und

während die umgebende Haut stärker hyperaemisch, roth und glänzend wird, tritt auf der Höhe der Knötchen eine superficielle Ulceration ein, deren Product schnell zu Krusten vertrocknet. Diese Krusten werden durch neue Absonderung an ihrer Basis allmählig dicker und breiter; entfernt man sie gewaltsam, so entsteht eine kleine Blutung, und man bemerkt, dass der mittlere Theil derselben mehr oder weniger tief in einen Substanzverlust der Haut eingebettet ist. Dieser Verlauf des Lupus charakterisirt diejenige Form, welche man als Lupus exedens oder exulcerans oder auch wohl als Lupus rodens, Herpes rodens s. exedens s. esthiomenos bezeichnet. Zuweilen bildet sich ein Lupus exedens aus einer Pustel, ohne dass man zuvor einen rothbraunen Fleck oder ein rothbraunes Knötchen bemerkt hat. In solchen Fällen kann man im Beginn des Leidens den Lupus leicht mit einer einfachen Impetigo verwechseln und wird erst durch den Substanzverlust in der Cutis, welchen man unter dem gebildeten Schorfe entdeckt, auf seinen Irrthum aufmerksam. Es ist praktisch, nach *Biett* eine oberflächlich zerstörende und eine tiefer-zerstörende Form des ulcerativen Lupus zu unterscheiden. Jene Form pflegt sich oft über grössere Strecken zu verbreiten und kommt nicht nur im Gesicht, sondern auch auf den Schultern und an den übrigen oben erwähnten Stellen der Hautoberfläche vor. Erlischt der Process an der zuerst befallenen Stelle unter Hinterlassung von Narben — welche grosse Aehnlichkeit mit den gerippten und gegitterten Brandnarben haben — während er sich auf die Peripherie der vernarbten Stelle verbreitet, so spricht man von einem Lupus serpiginosus. Die tiefer zerstörende Form des Lupus exedens kommt fast ausschliesslich an den Nasenflügeln und an der Nasenspitze vor. Sie ist mit bedeutender Schwellung und Hyperaemie des vorderen Theils der Nase verbunden. Die Schorfe, welche sich auf den tief liegenden Knoten bilden, werden entsprechend der in die Tiefe dringenden Zerstörnng sehr dick. Unter den sich immer wieder erneuernden Schorfen werden zuweilen in wenigen Wochen, häufiger im Verlauf von Monaten und Jahren die Haut, das subcutane Gewebe, die Knorpel und selbst die Knochen der Nase zerstört. In manchen Fällen beginnt der Process nicht in den äusseren Bedeckungen der Nase, sondern auf der Schleimhaut derselben, und richtet im Innern der Nase grosse Verwüstungen an, zerstört selbst das Septum, bevor die Ulceration auf der äussern Haut bemerkt wird. Wir haben endlich noch den Verlauf des Lupus hypertrophicus zu besprechen, derjenigen Form, welche sich durch eine oft excessive Wucherung von Bindegewebselementen in der Cutis und im subcutanen Gewebe auszeichnet. Der Lupus hypertrophicus kommt zwar vorzugsweise im Gesicht vor, aber auch nicht gerade selten an anderen Hautstellen. Ich habe denselben gleichzeitig im Gesicht und an den Exrtremitäten angetroffen. Anfangs bemerkt man zahlreiche grössere und kleinere

Knoten, welche mit abschilfernder Epidermis bedeckt sind, und von denen gewöhnlich nur einzelne, namentlich die, welche an der Nase sitzen, exulceriren. Durch neu sich bildende Knoten, durch das Wachsen der zuerst entstandenen, durch die Hypertrophie des Bindegewebes der Cutis und des subcutanen Gewebes zwischen den Knoten und unter denselben wandeln sich die isolirten Knoten allmählig in eine diffuse und oft ziemlich gleichmässige Anschwellung der Haut um. Die Oberfläche der angeschwollenen Hautstellen ist roth, glänzend, prall gespannt; hier und da bemerkt man auf derselben einzelne dunkler geröthete und mit dichteren Epidermisschuppen bedeckte Stellen. Auch der Lupus hypertrophicus zeigt die Tendenz, an der zuerst befallenen Stelle zu erlöschen, während sich der Process auf die Umgebung ausbreitet. Es bilden sich dann durch narbige Retraction des im Corium neugebildeten Bindegewebes weissliche harte Stränge, welche die geschwellte und geröthete Hautstelle netzförmig durchziehen. In dem oben erwähnten Falle von Lupus hypertrophicus war das ganze Gesicht in ein derbes, schwieliges, von varicosen Gefässen durchzogenes Narbengewebe verwandelt und furchtbar entstellt. Die Augenlider waren nach Aussen umgestülpt, die Nasenlöcher erweitert, während der Process an den Ohren erst frisch begonnen hatte. — Die beschriebenen Formen des Lupus schliessen sich keinesweges gegenseitig aus, sondern sind im Gegentheil gewöhnlich in der Weise mit einander complicirt, dass die eine oder die andere Form vorherrscht, während sich auch Andeutungen der übrigen Formen vorfinden.

§. 3. Therapie.

Die Therapie des Lupus schliesst eine doppelte Aufgabe ein. Wir müssen die Herde von Kernen und Zellen, welche zwischen den Fasern der Cutis eingebettet sind, beseitigen, weil sonst die langsame Ausstossung oder der allmählige Zerfall der Neubildung zu ausgebreiteten Zerstörungen der Haut führt; und wir müssen zweitens der ferneren Bildung ähnlicher Herde im Gewebe der Cutis vorzubeugen suchen. In Betreff des ersten Punktes stimmen zwar alle Chirurgen und Dermatologen darin vollkommen überein, dass die Lupusknoten entfernt oder zerstört werden müssen; aber die Ansichten gehen darüber weit aus einander, durch welche Mittel oder durch welche Methoden dieses Ziel am Sichersten und am Vortheilhaftesten erreicht werde. Es liegt ausserhalb meiner Aufgabe, auf diese rein chirurgische Streitfrage näher einzugehen und mich darüber auszusprechen, ob ich dem Messer, dem Glüheisen oder den Aetzmitteln, und ob ich unter den letzteren dem Argentum nitricum, dem Kali causticum, der Salpetersäure, dem Arsenik, dem Quecksilberjodür oder dem Chlorzink den Vorzug gebe. Es scheint mir übrigens oft viel weniger darauf anzukommen, dass dieses oder jenes Aetzmittel angewandt werde, als vielmehr darauf, dass der Arzt, welcher ein bestimmtes Mittel anwendet, eine mög-

lichst ausgebreitete Erfahrung über die Wirkungsweise gerade dieses Mittels besitze. Beschränkte und völlig ungebildete Chirurgen kommen nicht selten in den Ruf, mit ungewöhnlichem Glücke Krebse und fressende Flechten zu heilen, weil sie im Besitz eines sehr wirksamen Geheimmittels seien. Es wäre falsch, wenn man behaupten wollte, dass solchen Gerüchten jeder Boden fehlte. Derartige Individuen, sogenannte Krebsdoctoren, welche tagtäglich bei zahlreichen Kranken mit einem und demselben Aetzmittel operiren, wissen dasselbe zuletzt geschickter zu gebrauchen und dem vorliegenden Falle besser anzupassen, als ausgezeichnete Chirurgen. Man kann ihnen Kranke, bei welchen man die Anwendung eines Aetzmittels für indicirt hält, mit voller Zuversicht anvertrauen; — aber kauft der Staat ihnen ihr Geheimniss ab, so hat, selbst wenn sie ehrlich zu Werke gehen, die Wissenschaft keinen Vortheil, und andere Aerzte, welche mit demselben Mittel operiren, haben weit weniger günstige Erfolge, als die früheren Besitzer. — Weit schwieriger, als die Erfüllung der ersten Aufgabe, ist die Erfüllung der zweiten. Wir kennen leider kein Mittel, welches in allen Fällen das Wiederauftreten von Lupusknötchen in der Umgebung der zerstörten Stellen oder in der Narbe eines spontan oder durch Kunsthülfe geheilten Lupus verhütete. Selbst darüber ist man nicht einig, ob der Lupus neben der Entfernung der Knötchen eine innere Behandlung fordere, oder ob er durch äussere Mittel zu behandeln sei, welche eine Umstimmung in der Ernährung der gefährdeten Hautstelle herbeizuführen verspreche. Unter den inneren Mitteln geniessen das Jodkalium mit oder ohne Zusatz von Jod, namentlich aber der Leberthran, welchen man gegen Lupus in enormen Dosen, bis zu 25 Esslöffeln pro die, angewendet hat, das meiste Vertrauen. Bei schlecht ernährten Subjecten, auch wenn sie nicht scrophulos sind, verdient nach den gemachten Erfahrungen die Darreichung dieser Mittel, namentlich die des Leberthrans in grossen, wenn auch nicht so übertriebenen Dosen — etwa 6 Löffel pro die — versucht zu werden. Dagegen habe ich in frischen Fällen bei robusten und vollsaftigen Individuen, wenn der Lupus schnelle Fortschritte machte, von der Anwendung des *Zittmann*'schen Decoctes überraschende Erfolge beobachtet. Tritt während dieser Cur und einige Zeit nach derselben ein Stillstand der Krankheit ein, recrudescirt dieselbe aber, nachdem mehrere Wochen oder Monate seit der Beendigung der Cur verstrichen sind, so muss man dieselbe wiederholen. — Unter den äusseren Mitteln, welche man angewendet hat, um den Ernährungszustand der Haut zu modificiren und um neue Eruptionen zu verhüten, sind namentlich Jodschwefel-, Jodkalium- und Jodquecksilbersalben, endlich das Oleum cadinum zu erwähnen.

VIII. Parasiten der Haut.

Es giebt einzelne Hautkrankheiten, bei welchen die Bildung mikroskopischer Pilze constant beobachtet wird, während bei anderen Hautkrankheiten eine Pilzbildung zwar in einzelnen Fällen vorkommt, gewöhnlich aber vermisst wird. Zu jenen gehören der Favus, die Pityriasis versicolor, der Herpes tondens. Nur das constante Vorkommen von Pilzen und vor Allem die gelingende Uebertragung der Hautkrankheit durch Uebertragung der Pilze von einem Individuum auf das andere können den Beweis liefern, dass die Pilzbildung die primäre und wesentliche Anomalie bei solchen Krankheiten sei. Da bei den genannten Krankheiten in allen Fällen Pilze gefunden werden, und da bei ihnen die Uebertragung der Krankheit durch die Uebertragung der Pilze wiederholt gelungen ist, so kann man über die parasitische Natur derselben nicht zweifelhaft sein. An die Besprechung des Favus, der Pityriasis versicolor, des Herpes tondens werden wir die Besprechung der Krätze anschliessen, da auch bei dieser Krankheit die Veränderungen in der Haut durch einen Parasiten und zwar einen thierischen Parasiten hervorgerufen werden.*)

Kapitel XIX.

Favus. Porrigo favosa, lupinosa. Erbgrind.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Durch *Schönlein* ist zuerst nachgewiesen worden, dass die vorzugsweise auf dem behaarten Theile des Kopfes vorkommenden strohgelben, trockenen Krusten, welche man früher Porrigo oder Tinea favosa und lupinosa nannte und für das Product einer dyskrasischen pustulosen Hautentzündung hielt, aus einem Convolut von Pilzsporen und Thallusfäden bestehen. Die Uebertragung von Favusmassen auf die Haut eines gesunden Individuums führt zwar, da sich die Sporen nicht leicht implantiren, bei Weitem nicht in allen Fällen zur Entwickelung eines Favus; indessen sind diejenigen Fälle, in welchen es gelang, in der gedachten Weise bei einem gesunden Individuum einen Favus hervorzurufen, zahlreich genug,

*) Der Acarus folliculorum ist ein überaus häufig vorkommender Parasit. Man trifft ihn bei den meisten Menschen an und findet ihn leicht, wenn man mit einem Messerrücken die Nase abkratzt. Da der Acarus folliculorum keinerlei Anomalieen in der Haut und in den Follikeln hervorruft, sondern ein völlig unschädlicher Bewohner derselben ist, so hat derselbe kein eigentlich pathologisches Interesse, und wir können uns eine nähere Beschreibung des Parasiten und eine Aufzählung der über seine naturwissenschaftliche Bedeutung aufgestellten Hypothesen ersparen.

m keine Zweifel darüber bestehen zu lassen, dass die Pilzbildung icht ein zufälliges Accidens, sondern das wesentliche Moment der a Rede stehenden Hautkrankheit bildet. Woher die Keime komnen, welche auf die Haut eines mit Favus befallenen Individuums elangt sind, ist zwar im concreten Falle gewöhnlich nicht nachuweisen; doch glauben wir, dass es überhaupt bei der zahllosen Menge der verschiedenen Pilzkeime, welche in der Atmosphäre erbreitet sind, an einer Gelegenheit zur Aufnahme von Pilzen icht fehlt, und dass dieselbe überall zu Stande kommt, wo die Bedingungen für die Implantation und das Wachsen der Keime ünstig sind. Die Ansichten darüber, ob die Favuspilze eine beondere, nur auf der Haut vorkommende und daselbst immer in erselben Weise sich entwickelnde Species seien, sind getheilt. Nach *Remak*'s Beobachtungen treiben auch die auf einen Apfel ibertragenen Sporen Keime. *Hebra* neigt sich der Ansicht zu, lass die Formverschiedenheiten der auf Pilzbildung beruhenden Hautkrankheiten nicht von specifischer Verschiedenheit der Pilze, ondern von verschiedenen Entwickelungsstadien derselben und em dadurch bedingten Ueberwiegen von Sporen oder von Fäen, so wie von dem verschiedenen Sitz der Pilze in der Epiermis oder in den Haaren abhangen. Unreinlichkeit scheint die ünstigste Bedingung für die Implantation und das Wachsen der avuskeime abzugeben; wenigstens ist die Krankheit unter dem roletariat, dessen Mitglieder sich oft nicht sorgfältig kämmen und inigen, weit verbreiteter als in den wohlhabenden Ständen, in elchen das Vorkommen von Favus zu den Ausnahmen gehört.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der Favus wird fast ausschliesslich auf den behaarten Theilen es Kopfes und nur in sehr seltenen Fällen an anderen Stellen obachtet. Bei der ersten Entwickelung des Leidens bemerkt an an den kranken Hautstellen kleine abgelöste Epidermisschüppen, welche von Haaren durchbohrt werden, und unter welchen ch kaum stecknadelknopfgrosse, gelbe, in die Haut etwas einsenkte Körperchen finden. Letztere bestehen aus Pilzsporen, elche sich in der trichterförmigen Mündung der Haarbälge entickelt und die Epidermis in der Umgebung der Haare emporgeben haben. Sind die Favuskörperchen sehr zahlreich, so stossen e bei ihrer Ausbreitung zusammen, verschmelzen mit einander id bilden schliesslich eine zusammenhängende, oft über den gann Kopf verbreitete Schimmeldecke (Favus confertus s. confluens). Yerden dagegen die einzelnen Favusefflorescenzen nicht von beichbarten Efflorescenzen in ihrem Wachsen beeinträchtigt, so entehen höchst charakteristische runde schüssel- oder krebssteinförige Borken, welche, mit ihrer unteren convexen Fläche in eine rube der atrophirten Cutis eingebettet, auf ihrer oberen Fläche was aufgeworfene Ränder und eine centrale Depression zeigen

(Favns scutiformis). Die dicken schwefelgelben trocknen Favusborken bestehen aus einer structurlosen Kapsel, welche der darunter liegenden dünnen Epidermislage sehr fest anhaftet, aus Pilzfäden und aus zahllosen, zum Theil perlschnurartig an einander gereihten Sporen. Indem die Pilze auch auf die Haarbälge und auf die Haare selbst überwuchern, wird das normale Wachsen der letzteren beeinträchtigt; sie erscheinen trocken, entfärbt, dünn, brechen leicht ab und gehen aus. Sitzt ein Favus auf einer nicht behaarten Körperstelle, so löst er sich nach einem mehrwöchentlichen Bestehen aus seinem Bette los, fällt ab, und die Krankheit ist beendet. Anders verhält es sich auf den behaarten Stellen des Kopfes. Auch dort haben die einzelnen Favusefflorescenzen eine beschränkte Dauer, aber die Schorfe haften fester an, und die in ihnen enthaltenen Pilzelemente stecken die Umgebung an. Fallen die Schorfe endlich ab, so gleicht sich die Atrophie der Haut, welche durch den Druck derselben entstanden ist, nicht wieder aus. Es wachsen an der früher kranken Stelle gewöhnlich keine neuen Haare, der vorzugsweise atrophirte Papillarkörper bildet eine nur dünne Epidermislage, und so bleiben auf dem Kopfe gewöhnlich für das ganze Leben kahle glatte deprimirte Stellen zurück, in deren Umgebung sich oft noch später entstandene Favusborken befinden. Die Entwickelung der Favuspilze, das Kratzen, zu welchem dieselbe oder die gleichzeitig vorhandenen Läuse verleiten, rufen nicht selten ekzematose und impetiginose Entzündungen der Kopfhaut hervor. Bei dieser Complication findet man neben den Favusborken andere Borken, welche durch das eingetrocknete, bei den genannten Entzündungen abgesetzte Exsudat entstanden sind. Die letzteren sind leicht von den Favusborken zu unterscheiden. Während man unter diesen vertiefte, aber von einer dünnen Epidermislage bekleidete Hautstellen findet, trifft man unter jenen auf eine excoriirte Fläche.

§. 3. Therapie.

So schwierig es ist, einen Favus künstlich zur Entwickelung zu bringen, eben so schwierig ist es, einen auf den behaarten Theil des Kopfes eingenisteten Favus zu zerstören und seinem weiteren Umsichgreifen Einhalt zu thun. Da, wie wir erwähnten, die Pilzbildung auch auf die Haarbälge und Haare übergreift, so muss man nicht nur die Borken ablösen, sondern auch alle im Bereich des Favus befindlichen Haare entfernen. Ersteres wird am Besten dadurch erreicht, dass man die Borken so oft mit reichlichen Mengen von Fett durchtränkt, bis sie völlig erweicht sind, dann den Kopf eine Zeit lang mit Kataplasmen bedecken lässt und ihn endlich täglich mehrere Male mit Seife und einer weichen Bürste sorgfältig reinigt. Zur Entfernung der kranken Haare ist die früher allgemein übliche Methode, bei welcher man den Kopf mit einer sogenannten Pechkappe bedeckte und diese, nachdem die

Haare fest an dieselbe angeklebt waren, gewaltsam abriss, ebenso grausam als unsicher. Weit besser ist es, mit einer Cilienpincette die kranken Haare einzeln auszuziehen. Nur in den ersten Tagen ist diese Procedur langwierig und mühsam; schon nach einigen Sessionen reicht es aus, wenn man täglich eine Viertelstunde auf dieselbe verwenden lässt. Die kranken Haare unterscheiden sich von den gesunden, abgesehen von der oben erwähnten Trockenheit, Glanzlosigkeit und Entfärbung, dadurch, dass sie sich weit leichter und schmerzloser ausziehen lassen, als gesunde Haare. Mit dem täglichen Abbürsten und dem täglichen Depiliren muss man mehrere Monate lang fortfahren, wenn man hoffen will, einen Favus gründlich zu heilen. So langwierig und umständlich diese Cur auch ist, so ist sie doch die einzige, welche Erfolg verspricht; die übrigen Mittel, welchen ein günstiger Einfluss auf die Heilung der Krankheit vindicirt ist, helfen Nichts, wenn sie nicht in Verbindung mit dem angeführten Verfahren angewendet werden. Wendet man dieses aber gleichzeitig an, so fragt sich immer, welches von beiden Mitteln geholfen hat. Selbst die berühmten Favuscuren der Gebrüder *Mahon* in Paris, welche Natron carbonicum und Kalk n Salbenform in den Kopf einreiben und Kohlenpulver auf denelben aufstreuen lassen, scheinen vorzugsweise durch die sehr orgfältige Depilation herbeigeführt zu werden.

Kapitel XX.

Herpes tondens.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Herpes tondens beruht auf der Entwickelung von Pilzoren in den Wurzeln der Haare (daher Rhizophytalopecia gennt), welche, in den Schaft hineinwuchernd, diesen in so hohem rade brüchig machen, dass alle von der Krankheit befallenen aare einige Linien oberhalb ihres Austrittes oder nach innerhalb r Haut abbrechen. Die Krankheit ist sehr ansteckend; sie wird ch von Thieren, bei welchen sie gleichfalls vorkommt, auf Menhen übertragen; am Häufigsten scheint der gemeinschaftliche Geauch von Kämmen die Ansteckung zu vermitteln. *Hebra* sah erpes tondens bei einer grossen Zahl von Individuen nach einer age fortgesetzten Anwendung von Umschlägen auftreten und hält deshalb für nicht unwahrscheinlich, dass Schimmelpilze, auf die aut übertragen, dort einen Herpes tondens bilden und unter Umänden sich zu Favus entwickeln können.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Bei einem Herpes tondens, welcher seinen Sitz auf den bearten Theilen des Kopfes hat, bemerkt man runde Flecke von

der Grösse eines Groschens bis zu der eines Thalers, welche nicht wie bei der Alopecia circumscripta ganz kahl, sondern mit kurzen Haaren bedeckt und einer Tonsur so ähnlich sind, dass die Krankheit den Namen Herpes tondens seu tonsurans mit vollem Rechte führt. Die Kopfhaut zwischen den kurzen Haaren ist mit trockenen Schuppen bedeckt. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man die Haarwurzeln zerfasert, wie einen Besen, und zwischen den Fasern eine zahllose Menge von Pilzsporen, die sich rosenkranzförmig in den Schaft verbreiten. Dieselben Pilzsporen trifft man auch in den Epidermisschuppen. Der an nicht behaarten Körperstellen vorkommende Herpes tondens ist dem gewöhnlichen Herpes circinatus so ähnlich, dass man nur aus dem gelingenden oder fehlschlagenden Nachweis von Pilzsporen beide Krankheitsformen von einander unterscheiden kann. Der Herpes tondens geht auch ohne ärztliche Behandlung dadurch, dass sich die Pilzbildung erschöpft, dass die kranken Haare ausfallen und die kranken Epidermisschuppen sich abstossen, schliesslich in Genesung über. Auf den behaarten Theilen des Kopfes tritt dieser Ausgang erst nach langem Bestehen ein, während auf den nicht behaarten Körperstellen die Krankheit eine nur kurze Dauer hat.

§. 3. Therapie.

Bei der Behandlung des Herpes tondens ist die Depilation noch dringender indicirt, als bei der Behandlung des Favus; aber sie ist wegen der Brüchigkeit der Haare nicht leicht auszuführen. Daneben empfehlen sich Waschungen mit einer Sublimatlösung (gr. j : ℥j), namentlich aber energische Waschungen mit Kaliseife und Wasser oder Alkohol.

Kapitel XXI.

Pityriasis versicolor.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Eichstedt in Greifswald hat zuerst nachgewiesen, dass die Pityriasis versicolor, welche man früher häufig mit Anomalieen der Leberfunction in Verbindung brachte, auf einer Pilzbildung in den Epidermislamellen beruht. Bei der Pityriasis versicolor überwiegen die Pilzfäden über die Sporen. Das sehr häufig beobachtete Vorkommen der Krankheit bei Brustkranken beweist, dass auf der Haut solcher Individuen häufig günstige Bedingungen für die Implantation und das Wachsen der Parasiten vorhanden sind. Uebrigens ist die Pityriasis versicolor eine überaus verbreitete Krankheit und kommt auch bei ganz gesunden Menschen vor.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Der häufigste Sitz der Pityriasis versicolor ist am Halse, am Rücken, auf der Brust, an den Armen; niemals habe ich dieselbe ich vom Halse auf das Gesicht verbreiten sehen. In frischen Fälen sieht man an den befallenen Hautstellen kleine, runde, gelbe, ich leicht abschilfernde Flecke; in länger bestehenden Fällen haben ich die Flecke vergrössert, sind zusammengeflossen und bilden unregelmässige Figuren, welche oft sehr umfangreiche Strecken ler Haut bedecken. Die gelben Flecke lassen sich leicht mit dem Fingernagel abkratzen und unterscheiden sich dadurch, so wie lurch ihren Sitz und vor Allem durch den Nachweis der Pilzlemente, vom Chloasma uterinum und von Sommersprossen. Die Pityriasis versicolor ruft leichtes Jucken hervor, pflegt während les Sommers — vielleicht in Folge stärkeren Schwitzens — sich war etwas zu bessern, verschwindet aber, wenn sie nicht zweckmässig behandelt wird, fast niemals von selbst.

§. 3. Therapie.

Ich habe früher die Pityriasis versicolor stets mit einer Michung von Kali carbonicum (ʒvj) mit Liquor Hydr. nitric. oxydul. ʒiij) und Aqua Rosm. (℥vj) behandelt und, wenn ich diese Michung, welche man wohl umschütteln muss, damit das in derselen gebildete Quecksilberoxydul nicht am Boden der Flasche bleibe, orgens und abends auf die Pityriasisflecke einreiben liess, fast de Pityriasis in acht bis zehn Tagen verschwinden sehen. In euerer Zeit habe ich mich überzeugt, dass zweimal täglich wieerholte Einreibungen mit grüner Seife noch schneller zum Ziele hren.

Kapitel XXII.

Krätze. Scabies.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie

Die Krätze ist eine vielgestaltete, mit Bildung von Knötchen, läschen und Pusteln verlaufende Dermatitis, welche durch einen ierischen Parasiten, die Krätzmilbe, Acarus scabiei oder Sarcoptes ominis, hervorgerufen wird. Dieser etwa $\frac{1}{6}$''' lange und $\frac{1}{7}$''' breite arasit ist mit unbewaffneten Augen als ein rundliches, weisses örperchen erkennbar. Bei ausreichender Vergrösserung erscheint von Schildkrötenform; sein gewölbter Rücken zeigt parallele, ogenförmige Querstreifen und ist mit kürzeren oder längeren Dorn besetzt; die erwachsene Milbe hat acht gegliederte konische üsse, von welchen die vorderen Paare mit Haftscheiben versehen nd, während die hinteren Paare in lange Borsten enden. Die

junge Milbe hat nur sechs Füsse, zwei Paar Vorderfüsse und ein Paar Hinterfüsse. Zwischen den Vorderfüssen tritt der an seiner unteren Fläche mit zwei hornigen, durch einen Spalt getrennten Kiefern versehene Kopf hervor. Das befruchtete Weibchen, welches etwas grösser als das weit seltenere Männchen ist, gräbt sich zwischen die Lamellen der Epidermis ein und bildet Gänge, welche mehrere Linien und zuweilen selbst über einen Zoll lang werden. In diesen Gängen findet man Eier in den verschiedenen Entwickelungsstadien, schwärzliche Faeces und die von den Milben bei ihren Häutungen abgeworfenen Hüllen. Die Männchen graben nur kurze Gänge und sind deshalb schwer zu finden. Die Eier reifen in etwa acht bis zehn Tagen. Die aus den gesprengten Eischaalen ausgeschlüpften Milben verlassen den Milbengang der Mutter und graben sich in der Nähe desselben ein. Nachdem sie sich gehäutet und acht Beine bekommen haben, scheinen sie namentlich während der Nacht, wenn die Haut durch das Bett gewärmt ist, sich auf die Oberhaut zu begeben und sich zu begatten (?). Gelangt ein befruchtetes Weibchen von der Haut eines Individuums auf die eines anderen, so wird letzteres mit der Krätze angesteckt. Das Schlafen mit einem Krätzkranken in einem gemeinschaftlichen Bett ist daher besonders gefährlich. Da aber auch während des Tages befruchtete Weibchen, welche aus ihren Gängen herausgekratzt sind, sich auf der Oberfläche der Haut vorfinden können, so kann auch schon der Händedruck eines Krätzigen die Krankheit übertragen. Sehr oft geschieht die Ansteckung durch die in die Kleidungsstücke gelangten Milben. Werden diese nicht getödtet, während ein mit Krätze behaftetes Individuum der erfolgreichsten Cur unterworfen wird, so wird dasselbe nach Beendigung der Cur nicht selten durch seine eigenen Kleider von Neuem angesteckt. Die genauere Kenntniss der Lebensweise der Krätzmilben, durch welche die älteren irrthümlichen Ansichten über die Aetiologie der Krätze vollständig widerlegt wird, verdanken wir den schönen Beobachtungen von *Eichstedt.*

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das Symptom, durch welches man wohl immer zuerst auf die Krätze aufmerksam wird, ist das heftige Jucken, welches namentlich in der Bettwärme an den Stellen entsteht, welche der Lieblingsaufenthalt der Krätzmilben sind, nämlich zwischen den Fingern, in den Gelenkbeugen, an den Geschlechtstheilen und zwischen den Hinterbacken. Es scheint fast, als ob nicht nur der Biss der Parasiten, sondern auch ein von ihnen abgesonderter scharfer Saft die Haut reize und das Jucken hervorrufe. Die objectiven Symptome, welche am Meisten in die Augen fallen, sind Knötchen, Bläschen und Pusteln, welche in grösserer oder geringerer Anzahl an den erwähnten Stellen, und nur bei kleinen Kindern, deren Gesicht man oft tief in Betten vergräbt, auch ausnahmsweise im Gesicht sich

inden. Die Knötchen, Bläschen und Pusteln entsprechen nicht etwa verschiedenen Formen (Scabies papulosa, vesiculosa und pustulosa), sondern verschiedenen Graden der durch die Milben und vielleicht vor Allem durch das Kratzen hervorgerufenen Dermatitis. Bei Kindern und bei anderen Individuen mit sehr vulnerabler Haut steigert sich die Dermatitis am Leichtesten zur Eiterung und Pustelbildung (fette Krätze). Weit charakteristischer für die Krätze, als die Knötchen, Bläschen und Pusteln, welche häufig zerkratzt und in blutige Schorfe verwandelt werden, sind die bei einiger Aufmerksamkeit und Uebung nicht schwer aufzufindenden Milbengänge. Diese stellen punktirte, geschlängelte oder gezackte Striche dar, welche das Ansehen von geheilten Nadelritzen haben. An ihrem Anfange, also an der Stelle, an welcher die Milbe sich eingegraben hat, sieht man häufig ein Bläschen, seltener eine Papel oder eine Pustel, an ihrem Ende einen etwas grösseren schwärzlichen oder weissen Punkt, welcher der Stelle entspricht, bis zu welcher die Milbe vorgedrungen ist. Am Häufigsten findet man die Gänge zwischen den Fingern, an der inneren Fläche der Handgelenke und der Vorderarme und namentlich auch am Penis. Man muss, um die Milbe zu fangen, mit einer Nadel in den Anfang des Ganges eindringen und sie vorsichtig bis zum Ende desselben vorschieben, indem man dabei die Decke des Ganges trennt. Der kleine, weisse, bei genauer Besichtigung langsam seine Stelle wechselnde Punkt, welchen man nach dieser Procedur gewöhnlich auf der Nadelspitze vorfindet, ist die Milbe. Nicht eben selten sieht man in derselben ein Ei, welches bei einem leichten Druck mit dem Deckgläschen aus ihrem Körper hervortritt. — Die am Penis vorkommenden Gänge sind constant mit einer Infiltration und Röthung der unter ihnen befindlichen Hautstellen verbunden. Bei einer excessiven Vermehrung der Milben können dieselben statt einzelner Efflorescenzen eine diffuse ekzematose Dermatitis hervorrufen, bei welcher die sich bildenden Borken von einer Legion von Milben bewohnt werden. Diesen bei uns seltener, in Norwegen, wie es scheint, häufig vorkommenden Grad der Krätze nennt man norwegische Krätze oder Borkenkrätze. — Die Krätze heilt niemals, wenn sie sich selbst überlassen bleibt, ist aber eine der Therapie sehr zugängliche und deshalb gutartige Krankheit. An die zahllosen „Krätzmetastasen", welche durch das unvorsichtige „Vertreiben der Krätze entstanden sein sollen, glaubt in unseren Tagen kein gebildeter Arzt. Selbst Homoeopathen vom reinsten Wasser verordnen trotz der Anathemata, welche *Hahnemann* gegen die Unterdrückung der Krätze durch eine örtliche Behandlung schleuderte, Schwefel und grüne Seife, ohne zu befürchten, ihrem Patienten durch diese Behandlung zu schaden. So ungefährlich und so leicht zu heilen aber auch die Krätze ist, so gefürchtet ist sie bei den sogenannten gebildeten Ständen; denn sie gilt für eine plebejische und schimpfliche Krankheit. Dieses Vorurtheil ist so

gross, dass der Ausspruch des Arztes, der vorliegende Hautausschlag sei leichter zu heilen und gefahrloser als irgend ein anderer, das Entsetzen über die Entdeckung, dass derselbe die Krätze sei, nicht zu mindern vermag.

§. 3. Therapie.

Die einzige Aufgabe bei der Behandlung der Krätze besteht darin, dass man die Milben und Eier von der Haut eines Krätzkranken und aus seinen Kleidern entfernt. Gelingt es, diese Aufgabe zu erfüllen, so heilen auch die Efflorescenzen, welche den Parasiten und dem durch sie verschuldeten Kratzen ihre Entstehung verdanken. Es giebt zahlreiche Methoden, durch welche die Krätze sicher geheilt wird; indessen macht man an eine empfehlenswerthe Methode den Anspruch, dass sie die Heilung möglichst schnell herbeiführe, dass sie mit möglichst wenig Beschwerden für den Kranken verbunden sei, und dass sie möglichst geringe Kosten verursache. Die gegen die Krätze gebräuchlichsten Mittel sind die grüne Seife und der Schwefel. Wendet man die grüne Seife allein an, so müssen mindestens zwei Mal täglich alle nur irgend verdächtigen Stellen der Haut mit derselben eingerieben werden, bis sich eine ziemlich bedeutende ekzematose Dermatitis entwickelt. Bei der auf diese folgenden Abschuppung der Epidermis werden auch die Milben und Eier, da sich die Milbengänge niemals bis auf die Cutis erstrecken, abgestossen. Diese Cur ist sehr sicher, dauert aber 6—8 Tage. Der Kranke darf sich während derselben nicht waschen, darf auch nicht die Wäsche wechseln und muss bei einer Temperatur von 18—20° R. das Zimmer hüten. Erst am sechsten oder achten Tage darf er ein Bad nehmen, welches die Cur beendet. Für die Privatpraxis eignet sich dieselbe nicht, da sie den meisten Kranken zu langwierig und zu widerwärtig ist. Etwas schneller kommt man zum Ziele, wenn man zwei Theile grüner Seife mit einem Theile gepulverten Schwefels vermischen und diese Mischung in ähnlicher Weise wie die reine Seife einreiben lässt. Auch bei der englischen Methode wird eine Mischung von grüner Seife und Schwefel mit anderweitigen Zusätzen angewendet. Die Cur beginnt mit einem warmen Bade, nach welchem der Kranke bei einer Zimmertemperatur von 25—28° R. in wollene Decken eingepackt wird und in diesen zwei bis drei Mal 24 Stunden verbleiben muss. Nach 12 Stunden wird die erste, nach weiteren 12 Stunden die zweite und nach wiederum 12 Stunden die dritte Portion einer Salbe, welche aus Schwefel (℥j), Helleborus albus (ʒij), Nitrum (gr. x), Kaliseife (℥j) und Fett (℥iij) besteht, in alle verdächtigen Stellen eingerieben. Zwölf Stunden nach der letzten Einreibung wird zum Schluss der Cur ein Bad genommen. Auch diese Methode, obgleich sie schnell zum Ziele führt, ist für die Privatpraxis nicht geeignet, weil sie sehr unbequem und widerwärtig ist, und weil die Kranken sich schwer ent-

schliessen, nur für die Krätzcur zwei wollene Decken anzuschaffen. Noch weniger passen für die Privatpraxis die besonders von *Hebra* empfohlenen Salben, welche neben grüner Seife und Schwefel noch Theer und Kreide enthalten. Am Meisten geeignet für Privatkranke sind einfache aus Schwefel (℥ß) und Fett (℥j) bereitete Salben, sowie die *Helmerich*'sche Salbe, welche aus Kali carbonicum (ʒij), Schwefelblumen (℥ß) und Fett (℥ij) besteht. Man lässt mit diesen Salben, nachdem man einige warme Bäder vorausgeschickt hat, zwei bis drei Mal täglich den ganzen Körper mit Ausnahme des Gesichts, oder doch alle Stellen, an welchen sich Efflorescenzen und Milbengänge finden, einreiben. In längstens 8—14 Tagen wird auch bei diesem Verfahren die Krätze sicher geheilt. Die *Helmerich*'sche Salbe findet auch bei der *Hardy*'schen Schnellcur Anwendung. Diese besteht aus einer eine halbe Stunde dauernden Einreibung von grüner Seife, aus einem Bade von einstündiger Dauer, in welchem das Reiben fortgesetzt wird, und aus einer auf das Bad folgenden halbstündigen Einreibung des ganzen Körpers mit *Helmerich*'scher Salbe. Die Cur ist in wenigen Stunden beendet. Sie ist sehr oft erfolgreich, aber nicht ganz sicher. Allen bisher genannten Methoden wäre die Behandlung der Krätze mit der oft erwähnten Schwefelkalklösung als die einfachste, reinlichste, wohlfeilste vorzuziehen, wenn sie nicht bei Leuten mit reizbarer Haut zuweilen heftige und langdauernde Ekzeme hervorriefe. Die Vorschrift für die Anwendung der Schwefelkalklösung, wie sie in der Belgischen Armee eingeführt ist, ist folgende: Halbstündige Einreibung des ganzen Körpers mit grüner Seife; hierauf ein halbstündiges Bad, nach dem Bade halbstündige Einreibung mit der Schwefelkalklösung und schliesslich ein zweites halbstündiges Bad. In zwei Stunden ist die Cur beendet. — Die Milben und Eier, welche in den Kleidungsstücken sitzen, werden am Sichersten dadurch getödtet, dass man die Kleidungsstücke einer Temperatur aussetzt, bei welcher das Eiweiss gerinnt. Die Wäsche muss ausgekocht, die Tuchkleider müssen in einen sogenannten Krätzeofen gebracht oder einer Bettfederreinigungs-Anstalt, wie sie in allen grösseren Städten existiren, zum „Kesseln" übergeben werden.

IX. Secretionsanomalieen der Haut.

Auf der Hautoberfläche findet bekanntlich eine gasförmige, eine wässerige und eine fettige Absonderung statt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Quantität und Qualität dieser Absonderungen unter gewissen Bedingungen Abweichungen von der Norm erfährt; aber diese Abweichungen selbst, sowie die Bedingungen, durch welche sie hervorgerufen werden, sind uns nur zum kleinsten Theil bekannt.

Die gasförmige Absonderung, namentlich die Ausschei-

dung von Wassergas, die Ausdünstung der Haut, wird in fieberhaften Krankheiten, bei welchen die Hautoberfläche eine sehr hohe Temperatur annimmt, anscheinend aus rein physikalischen Gründen, sehr bedeutend vermehrt. Wägt man einen Kranken, der ein heftiges Fieber überstanden hat, so findet man denselben auffallend leichter, als vor seiner Krankheit; und zieht man, unter Berücksichtigung des Gewichtes der aufgenommenen Substanzen, von dem Gewichtsverlust das Gewicht der Faeces, der Sputa, des Urins ab, welche während der Krankheit entleert wurden, so stellt sich heraus, dass die Quantität der Ausscheidung durch die Haut (und die Lungen) in hohem Grade die Norm überstieg. Es ist bekannt, dass mit der vermehrten Ausdünstung keineswegs immer eine vermehrte Schweisssecretion verbunden ist, dass im Gegentheil die Haut, während sie am Stärksten ausdünstet, gewöhnlich trocken ist. Eine reichliche Zufuhr von wässeriger Flüssigkeit steigert die Ausdünstung der Haut zu einem hohen Grade. Ein Candidat der Medicin von athletischer Gestalt, der eines pathologisch-physiologischen Experimentes wegen während längerer Zeit dieselben Mengen an Speisen und Getränken zu sich nahm, welche zwei an Diabetes leidende Kranke zuführten, hatte zwar eine sehr bedeutend vermehrte Urinsecretion; aber wenn man die tägliche Zufuhr berechnete und die täglichen Ausgaben durch Harn und Stuhlentleerung sowie die Gewichtszunahme des Körpers von dem Gewicht der zugeführten Speisen und Getränke abzog, so stellte sich heraus, dass die Ausdünstung durch Haut und Lungen sehr bedeutend gesteigert worden war. Stärkere Schweisse waren nicht eingetreten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass es ausser den angeführten Bedingungen noch andere giebt, durch welche gleichfalls die Hautausdünstung vermehrt wird. — Eine Verminderung der Hautausdünstung mag öfter vorkommen, z. B. bei niederer Temperatur oder starkem Wassergehalt der Luft; aber sie ist durch genaue Wägungen bisher nur bei Kranken, die an Diabetes mellitus litten, constatirt worden. — Ueber die qualitativen Abweichungen der Hautausdünstung von der Norm wissen wir nichts Sicheres und können höchstens vermuthen, dass bei fieberhaften Krankheiten die Ausdünstung der Haut nicht nur vermehrt, sondern auch in ihrer Zusammensetzung verändert sei. Auf eine solche Veränderung scheint auch der eigenthümliche Geruch zu deuten, welchen die Ausdünstung der Kranken bei den acuten Exanthemen zeigt.

Die Schweissabsonderung wird bei den meisten Menschen, wenn sie gewissen Einflüssen ausgesetzt werden, bedeutend vermehrt. Gesunde sowohl als auch an chronischen nicht fieberhaften Krankheiten leidende Menschen, welche vor und nach einem künstlich hervorgerufenen starken Schwitzen genau gewogen wurden, verloren zuweilen in wenigen Stunden vier bis fünf Pfund an Gewicht. Die Bedingungen, durch welche die Schweissabsonderung vermehrt wird, sind keineswegs genau bekannt. Gesunde Menschen

en stark zu schwitzen, wenn man sie mit einer dichten eckt und ihnen reichlich Getränk zuführt; in den meisten Krankheiten schwitzen die Kranken nicht, wenn man in derselben Weise behandelt, während es wiederum an- iafte Krankheiten giebt (nicht nur der räthselhafte Sudor es Mittelalters, sondern auch zahlreiche Fälle von Pneu- umatismus acutus u. s. w.), welche in ihrem ganzen Ver- tarken Schweissen begleitet sind. Dass die Schweiss- benso wie die Speichelsecretion vom Nervensystem ab- ergiebt sich schon aus dem Einfluss, welchen Gemüths- n auf die Schweissproduction ausüben. Manche Men- itzen leichter und stärker als andere. Eine excessiv ge- eigung zum Schwitzen nennt man Hyperidrosis. Sie grössten Theil von unbekannten Einflüssen ab, wird aber en Theil unverkennbar durch wiederholtes absichtlich rtes starkes Schwitzen hervorgerufen. *Bärensprung* er- rere Fälle von Hyperidrosis, welche in der genannten tanden waren. Ich selbst beobachtete die oben erwähnte sonderung niemals im Beginne einer Schwitzcur, sondern lchen Individuen, welche schon längere Zeit hindurch horetischen Proceduren unterworfen worden waren, und bestätigen, dass starkes Schwitzen die Neigung zur sonderung vermehrt. — Kann der in den Schweissdrü- rte Schweiss nicht abfliessen, weil die Ausführungsgänge ssdrüsen verstopft sind oder weil sie nicht ausreichen, irten Schweiss abzuführen, so tritt der Schweiss unter nis in der Umgebung der Schweissdrüsen und erhebt kleinen wasserhellen, mit einer sauer reagirenden Flüs- illten Bläschen, welche man Sudamina, Miliariabläs- eselbläschen nennt. Eine Verstopfung der Ausfüh- der Schweissdrüsen kommt hauptsächlich dann vor, re Zeit hindurch, z. B. in den ersten Wochen des Typhus, sabsonderung sistirt war. Je nachdem die Miliariabläschen ormal gefärbten Cutis oder auf einer durch Hyperaemie Haemorrhagie gerötheten Basis sitzen, unterscheidet man a alba und eine Miliaria rubra. Der Ausbruch von Miliaria Verlauf der Krankheit nicht den geringsten Einfluss und enso häufig kritische Schweisse, als solche, welche sich hlimmen Wendung der Krankheit und selbst als soge- sschweisse während der Agonie einstellen. Bei den Frie- es Mittelalters waren die heftigen Schweisse wohl schwer- ner Natur, sondern traten gerade bei bösartigem Verlaufe galt auch die Frieselbildung für ein Zeichen mali ominis. — er, als eine allgemeine Hyperidrosis, ist die auf die Hand- Fusssohlen, die Achselhöhlen, die Umgebung der Geni- des Afters beschränkte partielle Hyperidrosis. Die Menschen vorkommenden „schweissigen Hände und Füsse"

pflegen auffallend kühl zu sein; der widerwärtige Geruch, welchen die Fuss- und Achselschweisse verbreiten, scheint nicht auf der Absonderung eines mit übelriechenden Substanzen vermischten Schweisses, sondern auf der Bildung von übelriechenden Zersetzungsproducten des Schweisses, des Hauttalges und der durch den Schweiss macerirten Epidermis zu beruhen. *Hebra* geht aber sicher zu weit, wenn er behauptet, dass derartige Zersetzungen erst in der mit Schweiss durchtränkten Fussbekleidung gebildet würden, und dass Leute, von denen man zu sagen pflege, dass sie an stinkenden Füssen leiden, im Grunde an stinkenden Stiefeln litten. Man hielt die stinkenden Fuss- und Achselschweisse früher fast allgemein für wohlthätige Ausscheidungen aus dem Körper, glaubte, dass man sie pflegen und hegen müsse, und leitete zahlreiche Krankheiten, vor Allem Krankheiten des Rückenmarks, von unterdrückten Fussschweissen ab. Beide Annahmen sind in neuerer Zeit als unbegründete Vorurtheile erkannt worden. Die Fussschweisse sind keineswegs leicht zu unterdrücken, und das Verschwinden derselben beim Auftreten anderweitiger Krankheiten ist nicht die Ursache, sondern die Folge dieser Krankheiten. Bei langwierigen und erschöpfenden Leiden, welche nicht mit chronischem Fieber verbunden sind, hat wahrscheinlich die Beschränkung des Schweisses, also auch die des Fussschweisses, dieselbe Ursache, auf welcher auch die Beschränkung aller anderen Secretionen zu beruhen scheint, nämlich die Verminderung des Materials für die Production; dagegen scheint die Unterdrückung des Fussschweisses bei Rückenmarksleiden von einer abnormen Innervation abzuhängen, da auch bei Hemiplegieen sehr häufig die gelähmte Seite trocken bleibt, während sich der übrige Körper mit Schweiss bedeckt. Man kann Menschen, welche an reichlichen und übelriechenden Fuss- und Achselschweissen leiden, ohne jede Besorgniss den fleissigen Gebrauch kalter Bäder und kalter Waschungen verordnen und bei den Waschungen statt des Wassers verdünnten aromatischen Essig anwenden lassen. Jedenfalls müssen die Strümpfe und die Stiefel sehr häufig gewechselt werden. Wird die Epidermis durch die Maceration weich und schmierig, stösst sie sich oberflächlich ab, so dass das Rete Malpighii blossliegt und dem Kranken das Gehen beschwerlich und schmerzhaft wird, so empfiehlt *Hebra* als ein vortreffliches Mittel, die Fusssohlen und Zehen einige Tage lang morgens und abends mit einer Mischung aus gleichen Theilen Emplastr. diachyl. comp. und Oleum Lini, welche man vorher flüssig gemacht hat, zu bestreichen, und dann mit einem Leinwandlappen zu bedecken. Bei diesem Verfahren bilde sich nicht nur nach Abstossung der alten erweichten Epidermis eine neue feste Epidermislage, sondern es werde auch für längere Zeit eine Abnahme der Schweisssecretion erzielt. — Eine Verminderung der Schweissabsonderung kann, wie wir früher erwähnten, Theilerscheinung des Marasmus senilis sein. In anderen Fällen beruht sie, wie gleich-

alls angedeutet wurde, unverkennbar auf gestörter Innervation, in nderen hängt sie von einer Erkrankung der Haut, z. B. einer 'soriasis oder Ichthyosis, ab; endlich aber giebt es Fälle von Anilrosis und selbst einzelne Fälle von halbseitiger Anidrosis, deren Jrsachen völlig dunkel sind. Unter den qualitativen Veränlerungen des Schweisses ist das Vorkommen von Gallenfarbstoff m Schweisse ikterischer Kranken, von welchem die gelbe Färbung hrer Wäsche abhängt, die bekannteste. *Bärensprung* ist indessen ler Ansicht, dass nicht die Schweissflüssigkeit, sondern die beigenischten Epithelialzellen die Träger des Gallenfarbstoffes seien. Anlere Stoffe, welche zuweilen im Schweiss auftreten und gleichfalls lie Wäsche färben, sind in Bezug auf ihre Zusammensetzung und uf ihren Ursprung noch nicht bekannt. In einzelnen Fällen sind on zuverlässigen Beobachtern bei unterdrückter Harnsecretion Iarnstoffkrystalle auf der Haut aufgefunden worden.

Die Talgsecretion ist bei manchen Individuen so bedeutend ermehrt, dass ihre Haut, namentlich im Gesicht, und ihre Haare eständig glänzen, als wären sie frisch mit Fett oder Pomade einerieben; bei anderen Individuen ist dagegen die Talgsecretion so edeutend vermindert, dass ihre Haut und ihre Haare, wenn icht die mangelnde Hautschmiere durch Pomade ersetzt wird, beändig glanzlos, spröde und trocken erscheinen. Jener Zustand ommt vorzugsweise bei solchen Personen vor, bei welchen die 'ettproduction im ganzen Körper gesteigert ist, dieser bei solchen, 'elche überhaupt wenig Fett produciren oder durch erschöpfende ïrankheiten abgemagert sind. — Sehr häufig beobachtet man ualitative Veränderungen der Talgsecretion, welche darin estehen, dass der producirte Hauttalg bei der Temperatur der ïörperoberfläche nicht flüssig bleibt, sondern eine festere Consistenz nnimmt. *Bärensprung* glaubt, dass die vermehrte Consistenz des lauttalgs theils auf einem Ueberwiegen der festen Fette, theils auf er Beimischung einer grösseren Menge abgestossenen Drüsenepiels beruhe. Die vermehrte Consistenz des Hauttalgs ist gewöhnch mit einer gesteigerten Production desselben complicirt, so dass er Name Seborrhöe für denjenigen Zustand, bei welchem sich orken von trocknem Sebum auf der Haut bilden, einigermaassen erechtfertigt ist. Am Häufigsten wird die Seborrhöe auf dem opfe von Säuglingen beobachtet; daselbst bildet der eingedickte, urch beigemischten Staub meist bräunlich gefärbte Talg, den ein berglaube zu entfernen verbietet, nicht selten fast liniendicke blättge Borken. Erst im Verlaufe des zweiten Lebensjahres werden ese Talgborken gewöhnlich durch den reichlicheren Haarwuchs n der Kopfhaut abgehoben, zerfallen dann zu einzelnen Schupn und werden als solche abgekämmt. — Auch zahlreiche Fälle n sogenannter Pityriasis capitis, bei welcher weisse Schuppen eils der Kopfhaut anhaften, theils an den Haaren kleben bleiben, eils auf die Kleider herabfallen, beruhen auf Seborrhöe. Die

mikroskopische Untersuchung, welche nachweist, dass die Schuppen sehr zahlreiche Fettkugeln enthalten, schützt am Besten vor einer Verwechselung dieser Form der Seborrhöe mit einem trockenen Eczema capillitii. — Endlich kommen dicke, gewöhnlich durch Staub braungefärbte Sebumschwarten, welche an ihrer Oberfläche in zahlreiche Felder abgetheilt sind (Ichthyosis sebacea *Rayer*) auch an der Wange, an der Nase, an den Augenlidern, an den Ohren, an den Brustwarzen und an anderen Hautstellen vor, an welchen zahlreiche Talgdrüsen münden und eine reichliche Lanugo das Abfallen der Krusten verhindert. Die abnorme Talgabsonderung kann in solchen Fällen mit so grosser Schnelligkeit vor sich gehen, dass die abgelösten Schwarten schon nach wenig Tagen von Neuem gebildet sind und die Kranken — meist weibliche Individuen, welche unregelmässig menstruirt sind — in hohem Grade entstellen. Dicke, feste Sebumschwarten muss man mit einem flüssigen Fett erweichen und sie dann vorsichtig, weil die unter ihnen liegende Epidermis sehr empfindlich ist, abheben. Regelmässige Waschungen mit Seife und warmem Wasser oder starkem Spiritus verhüten am Besten die Bildung neuer Schwarten, ohne die Production des abnorm beschaffenen Hauttalgs zu verhindern. Gegen die Seborrhoea capillitii empfehlen die Haarkünstler abends Waschungen mit Honey-water, morgens Einreibungen des Kopfes mit Makassar-Oel. Diese Verordnung ist ganz rationell: denn das alkoholhaltige Honey-water löst die trocknen Schuppen auf, und die Beimischung des flüssigen Makassar-Oels zu dem consistenten Hauttalg verhütet das Vertrocknen desselben zu neuen Schuppen. Statt des Honey-water kann man freilich jede andere alkoholhaltige Flüssigkeit (Franzbranntwein, verdünnte Eau de Cologne) und statt des Makassar-Oels jedes andere Oel anwenden. Bei der Behandlung der *Rayer*'schen Ichthyosis sebacea müssen vor Allem die gewöhnlich vorhandenen Anomalieen der Sexualorgane berücksichtigt werden, weil die Erfahrung lehrt, dass sich mit der Beseitigung dieser Anomalieen sehr oft die Neigung zu einer krankhaften Talgproduction verliert. Durch örtliche Mittel wird auch in diesen Fällen nur die Anhäufung, aber nicht die Production des abnormen Secretes verhütet. — Fliesst der consistente Hauttalg nicht aus dem Follikel ab, sondern erstarrt er im Innern desselben zu einer ähnlichen festen Masse, wie diejenige, welche bei der Seborrhöe die beschriebenen derben Schwarten auf der freien Oberfläche bildet, so entstehen Mitesser, Comedonen, Hautgries, Milium, und Grützbeutel, Atheromata. Bei einem Comedo ist der Ausführungsgang des Follikels durch starres, von beigemischtem Staube schwärzlich gefärbtes Sebum verstopft. Drückt man den ausgedehnten Follikel zusammen, so nimmt sein Inhalt, während er durch den engen Ausführungsgang hindurchgepresst wird, wie jeder Brei, den man durch ein Sieb drückt, eine wurstförmige Gestalt an. Unter Milium versteht man durch festen Talg zu Hirsekorngrösse

ausgedehnte Follikel, welche mit Epidermis bedeckt sind, und deshalb keinen schwarzen Punkt in ihrer Mitte zeigen. Atherome nennt man endlich die durch eingedickten Hauttalg zu Haselnuss-, Wallnuss- oder Taubenei-Grösse ausgedehnten Talgdrüsen. Es ist leicht verständlich, dass eine Talgdrüse bei dieser excessiven Ausdehnung mit dem Haarbalge, mit dem sie gemeinschaftlich mündet, verschmolzen ist. Bei der Behandlung der Comedonen sind wir gleichfalls darauf beschränkt, das angesammelte Product zu entfernen, da wir kein Mittel besitzen, um die Production desselben zu verhüten. Bei Leuten, welche eitel genug sind, um sich einer etwas unbequemen Procedur behufs der zeitweisen Befreiung von ihren Comedonen zu unterwerfen, wende ich das nachfolgende, von *Richter* empfohlene Verfahren an und habe durch dasselbe in allen Fällen einen sehr günstigen, wenn auch nicht sehr schnellen Erfolg erzielt. Man lässt einen Brei von Roggenmehl, Honig und Hefe bereiten, wartet ab, bis derselbe gährt und trägt den gährenden Brei abends vor Schlafengehen auf alle Stellen des Gesichts auf, an welchen Comedonen sitzen. Am anderen Morgen drückt man nur die Comedonen, welche augenscheinlich gelockert und etwas emporgehoben sind, nicht mit dem Nagel oder einem Uhrschlüssel, sondern durch einen leichten seitlichen Druck mit den Fingern, vorsichtig aus. Dieses Verfahren muss einige Wochen lang fortgesetzt werden. Die günstige Wirkung der Schwefelpräparate haben wir bei der Besprechung der Acne erwähnt. Für die Behandlung des Milium empfiehlt *Hebra* die Epidermisdecke durch Bähungen mit einer nicht zu concentrirten Kalilösung (ʒj auf 1 Pfd. Wasser) oder mit grüner Seife, welche man auf einen Flanelllappen aufstreicht, abzulösen. Die Behandlung des Atheroms besteht in der Spaltung und Exstirpation des entarteten Follikels.

Krankheiten der Bewegungsorgane.

Wir besprechen in dem vorliegenden Abschnitte der leichteren Uebersicht wegen alle in das Bereich der inneren Medicin gehörenden Erkrankungen der Gelenke, der Knochen und der Muskeln, mögen dieselben als idiopathische Leiden der genannten Organe auftreten oder das hervorstechendste Symptom einer Allgemeinerkrankung, einer Kachexie oder Dyskrasie sein.

Rheumatismus.

Die Reihe krankhafter Processe, welche man früher mit dem gemeinschaftlichen Namen des Rheumatismus bezeichnete, ist zwar im Verlaufe der Zeit kleiner geworden; man hat aus derselben alle krankhaften Vorgänge in den Schleimhäuten und in den parenchymatosen Organen, welche vormals als rheumatische Affectionen aufgeführt wurden, ausgeschieden, und man ist auch davon zurückgekommen, diejenigen Entzündungen der Pleurablätter, des Herzbeutels, des Peritonaeum, welche man von Erkältungen ableitete oder für welche man keine Ursache auffinden konnte, als rheumatische Pleuritis, Perikarditis, Peritonitis zu bezeichnen; aber noch immer ist die Zahl der zur Kategorie des Rheumatismus gerechneten Krankheitsvorgänge und die Verschiedenartigkeit derselben gross genug, um eine präcise Erklärung des Begriffes Rheumatismus unmöglich zu machen.

Als gemeinschaftliche Charaktere der noch heutzutage allgemein zum Rheumatismus gerechneten Krankheitsformen kann man etwa folgende aufführen: 1) den Sitz des Leidens in den fibrosen Gebilden, den Gelenkapparaten, den Aponeurosen, den Sehnenscheiden, dem Neurilem, dem Periost, oder in den Muskeln und Sehnen; 2) die Schmerzhaftigkeit des Leidens, welche gewiss in vielen, wahrscheinlich in allen Fällen, von entzündlichen Ernährungsstörungen abhängt; 3) das Fehlen traumatischer Ursachen und eine gewisse Selbstständigkeit des Leidens, d. h. die Unabhängig-

keit desselben von anderweitigen acuten und chronischen Krankheitsprocessen. Ich glaube, dass der sub 3. gebrauchte negative Ausdruck bezeichnender ist, als ein an seine Stelle gesetzter positiver Ausdruck, in welchem die Abhängigkeit der rheumatischen Affectionen von Erkältungen und von atmosphärischen Einflüssen behauptet würde. So häufig auch Erkältungen und atmosphärische Einflüsse zu Rheumatismus führen, so wenig ist erwiesen, dass sie die einzige Ursache desselben sind; man bezeichnet aber thatsächlich in praxi alle mit Schmerzen verbundenen entzündlichen Erkrankungen der genannten Gebilde, welche nicht secundär und sympathisch, sondern primär und idiopathisch auftreten, wenn sie nicht traumatischen Ursprungs sind, als rheumatische Affectionen, gleichviel ob man eine Erkältung als Ursache der Krankheit nachweisen kann oder nicht. Zu den Charakteren einer rheumatischen Affection rechnet man gewöhnlich auch das Missverhältniss zwischen den oft sehr schweren subjectiven Erscheinungen und den oft sehr unbedeutenden anatomischen Veränderungen, sowie die Neigung der Erkrankung, von der zuerst befallenen Stelle auf andere Theile von analoger Structur und Function überzuspringen. Indessen scheint die verhältnissmässig grosse Schmerzhaftigkeit rheumatischer Leiden weniger durch die Art als vielmehr durch den Sitz der Erkrankung bedingt zu sein; wenigstens sind auch traumatische, gichtische und anderweitige Entzündungen ganz mässigen Grades, wenn sie die fibrosen Gebilde befallen, mit sehr heftigen Schmerzen verbunden; und was die Flüchtigkeit der rheumatischen Affectionen, ihre Tendenz, von einer Stelle auf die andere überzuspringen, betrifft, so ist auch diese keineswegs charakteristisch, da Niemand Anstand nehmen wird, ein idiopathisches schmerzhaftes Gelenkleiden, welches diese Flüchtigkeit nicht zeigt, welches vielmehr Jahre lang auf ein und dasselbe Gelenk beschränkt bleibt, zu den rheumatischen Affectionen zu rechnen.

Kapitel I.

Acuter Gelenkrheumatismus. Rheumatismus articulorum acutus. Rheumarthritis acuta. Fliegende Gicht. Hitziges Gliederweh.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei dem acuten Gelenkrheumatismus werden die Synovialkapseln einer grösseren oder kleineren Zahl von Gelenken der Sitz entzündlicher Ernährungsstörungen. Der einfache Name Polyarthritis acuta würde für die in Rede stehende Krankheit durchaus genügen, wenn es nicht eine secundäre, im Verlauf von Infectionskrankheiten auftretende Polyarthritis acuta gäbe, von welcher der acute Gelenkrheumatismus als Polyarthritis acuta rheumatica seu

idiopathica getrennt werden muss. Die Entzündung der Synovial-kapsel erreicht bei dem acuten Gelenkrheumatismus in der Mehr-zahl der Fälle keinen hohen Grad. Das in die Gelenkhöhle ge setzte Exsudat ist meist weder sehr massenhaft noch sehr fibrin reich, noch enthält es grössere Mengen von Eiterzellen. Die äu serlich sichtbare Anschwellung der befallenen Theile hängt zu grössten Theil von dem entzündlichen Oedem des Bindegeweb in der Umgebung des Gelenkes ab. Aber dieser geringe Grad d Entzündung und die erwähnte Beschaffenheit des Exsudats ist ke neswegs eine constante Eigenthümlichkeit der Polyarthritis rheum tica acuta; vielmehr giebt es Fälle dieser Art, bei welchen d Entzündung einen weit höheren Grad erreicht und in welchen e fibrinreiches oder eiteriges Exsudat abgesetzt wird.

Die Disposition für den acuten Gelenkrheumatismus ist b verschiedenen Individuen sehr ungleich, ohne dass wir wissen, vo welchen besonderen Eigenthümlichkeiten diese Ungleichheit ab hängt. Manchen Menschen scheint eine grössere Anlage zu acu tem Gelenkrheumatismus angeboren zu sein. Besonders leicht er kranken Individuen, welche schon einmal oder zu wiederholte Malen Attaquen der Krankheit überstanden haben. Im frühste Kindesalter und ebenso im Greisenalter kommt der acute Gelenk rheumatismus sehr selten vor; am Häufigsten wird derselbe be Personen beobachtet, welche zwischen dem fünfzehnten und vie zigsten Lebensjahre stehen. Die Zahl der befallenen Männer i der der befallenen Frauen gleich oder etwas grösser. Bei robuste und vollsaftigen Menschen scheint die Disposition grösser zu sei als bei schwächlichen und blutarmen Individuen. — Unter den Ge legenheitsursachen des acuten Gelenkrheumatismus spiele vorübergehende Erkältungen, sowohl plötzliche Durchnässung de erhitzten Körpers als die Einwirkung der trocknen Zugluft un ebenso der länger dauernde Aufenthalt in feuchten Wohnungen un feuchten Arbeitslocalen unverkennbar eine wichtige Rolle. Di arbeitenden Klassen, welche diesen Schädlichkeiten vorzugsweis exponirt sind, werden gewiss gerade deshalb mehr als die wohl habenden Stände von acutem Gelenkrheumatismus heimgesuch In der Mehrzahl der Fälle lassen sich die veranlassenden Ursache nicht nachweisen. Die Krankheit ist über die ganze Erde verbrei tet, kommt aber in den gemässigten Breiten häufiger vor als i den Polargegenden und in den Tropen. Zu manchen Zeiten, welch namentlich in die Winter- und Frühlingsmonate zu fallen pfleger häufen sich die Erkrankungen so, dass die grosse Zahl der Fäll an eine epidemische Verbreitung erinnern kann. Im Sommer un im Herbst tritt die Krankheit meist nur vereinzelt auf.

§. 2. Anatomischer Befund.

Man hat nicht häufig Gelegenheit, die Leichen von Individuen zu untersuchen, welche während des Bestehens eines acuten Ge-

lenkrheumatismus gestorben sind. Die in solchen Fällen beobachteten Veränderungen der Gelenke sind oft sehr unbedeutend und beschränken sich auf eine mässige Hyperaemie der Synovialkapsel und auf eine geringe Vermehrung und eine leichte flockige Trübung der Synovia. In manchen Fällen fehlen sogar auch diese Residuen des während des Lebens unzweifelhaft vorhandenen entzündlichen Processes, und das Resultat der Untersuchung an der Leiche ist ebenso ein fast negatives, wie in den meisten Fällen von erysipelatoser Dermatitis. Auf der anderen Seite findet man zuweilen bei der Obduction die Synovialkapseln einzelner Gelenke durch hochgradige Hyperaemie und Ekchymosirung dunkel geröthet, aufgelockert und gewulstet, die Gelenkhöhle erweitert und mit eiteriger Flüssigkeit erfüllt, selbst die benachbarten Knochenenden injicirt und mit Blutextravasaten durchsetzt. Das im Herzen und in den grossen Gefässen enthaltene Blut zeigt in allen frischen Fällen sehr reichliche Faserstoffabscheidungen. Ausserdem finden sich sehr oft die anatomischen Veränderungen, welche den verschiedenen Complicationen des Gelenkrheumatismus, namentlich der Perikarditis, der Endokarditis und Myokarditis angehören.

§. 3. Symptome und Verlauf.

In manchen Fällen gehen dem Ausbruch der Krankheit einige Tage lang Vorboten voraus, welche in einem allgemeinen Unbehagen und in einem Gefühl von schmerzhafter Abgeschlagenheit der Glieder bestehen. In anderen Fällen fehlen diese Vorboten, und die Krankheit beginnt unerwartet und plötzlich. — Es ist nicht gerade häufig, dass der Ausbruch der Krankheit selbst durch einen heftigen Schüttelfrost angezeigt wird, wie wir ihn als Anfangssymptom der Pneumonie und mancher anderer entzündlicher Krankheiten kennen gelernt haben. Gewöhnlich stellt sich nur ein leichtes, in den ersten Tagen öfter sich wiederholendes Frösteln ein, in anderen Fällen fehlt auch dieses, und es ist von Anfang an das subjective Hitzegefühl vorhanden, welches sonst erst auf die Frostanfälle folgt. — Gleichzeitig mit den Fiebererscheinungen oder bald nach dem Eintritt derselben klagen die Kranken über Schmerzen in einem oder gewöhnlich in mehreren Gelenken, welche anfangs mässig sind, aber schnell und stetig heftiger werden und in kurzer Zeit eine bedeutende Höhe erreichen. So lange die Kranken keinen Versuch machen, die befallenen Gelenke zu bewegen, und so lange man dieselben nicht berührt, ist der Schmerz erträglich; aber jeder Versuch, das Gelenk zu gebrauchen und jeder leise Druck, welchen man auf dasselbe ausübt, in schweren Fällen schon der Druck eines leichten Federbettes, steigern die Schmerzen zu einer so excessiven Höhe, dass die Kranken oft wimmern und schreien, bis sie wieder einige Zeit in ruhiger und bequemer Lage zugebracht haben und vor jedem Insult geschützt gewesen sind. Untersucht man die befallenen Gelenke, so findet man dieselben

bald nur mässig, bald aber beträchtlich angeschwollen. Die Geschwulst, welche, wie bereits erwähnt wurde, nur zum Theil von dem Erguss in die Gelenkkapsel, zum Theil aber von dem Oedem der Haut und des subcutanen Gewebes abhängt, ist gewöhnlich auch auf eine kurze Strecke der benachbarten Theile des Gliedes ausgebreitet, und es hat bei oberflächlicher Betrachtung den Anschein, als ob die Enden der Knochen aufgetrieben seien. Die Haut, von welcher die angeschwollenen Gelenke bedeckt sind, ist entweder von normaler Farbe, oder leicht und nur ausnahmsweise dunkel geröthet. Der Grad der Anschwellung und die Heftigkeit der Schmerzen stehen nicht immer in geradem Verhältniss: oft sind die Schmerzen sehr heftig, während man die Anschwellung kaum bemerkt. Die grossen Gelenke, namentlich die Knie-, Fuss-, Hand-, Ellbogen- und Schultergelenke, werden am Häufigsten befallen; aber auch die kleinen Gelenke, namentlich die der Finger, das Sternoclaviculargelenk, die Gelenke der Wirbelsäule bleiben keineswegs verschont. Nur ausnahmsweise werden die Gelenke der Zehen befallen. Zuweilen wird auch die Symphysis ossium pubis ergriffen. In nicht gerade seltenen Fällen breitet sich der Process auch auf die den entzündeten Gelenken benachbarten Muskeln und Fascien aus. — Die Zahl der befallenen Gelenke ist verschieden. Schon im Beginn der Krankheit pflegt nur selten ein einziges Gelenk ergriffen zu werden; weit häufiger entwickelt sich der Process gleichzeitig in zwei oder drei, zuweilen auch in einer noch grösseren Zahl von Gelenken. Im weiteren Verlaufe der Krankheit ist es die Regel, dass neue, anfangs verschont gebliebene Gelenke ergriffen werden, und dass die Krankheitserscheinungen in diesen ihre Höhe erreichen, während sie in den zuerst befallenen Gelenken bereits in der Abnahme begriffen oder völlig verschwunden sind. Verlieren sich in den zuerst erkrankten Gelenken Schmerzen und Geschwulst nur langsam, während sie sich in anderen entwickeln, so kann die Zahl der gleichzeitig leidenden Gelenke sehr gross und der Zustand des Kranken überaus hülflos und kläglich sein. Solche Kranken sind zuweilen nicht im Stande, selbstständig irgend eine Bewegung auszuführen. Sie können die Lage, welche sie einmal eingenommen haben, oder in welche man sie gebracht hat, nicht willkürlich wechseln, sie fürchten sich vor jeder noch so vorsichtig ausgeführten passiven Bewegung, wenn sie wegen der Harn- und Stuhlentleerung und wegen der Zufuhr von Speisen und Getränken nöthig wird. Selbst die leiseste Erschütterung des Bettes vermehrt ihre Schmerzen und ruft Wimmern und Klagen hervor. Diese grosse Verbreitung und Heftigkeit der Erscheinungen ist aber nicht häufig. In der Mehrzahl der Fälle sind gleichzeitig zwei oder drei Gelenke oder doch eine nur mässige Zahl derselben der Sitz sehr heftiger Schmerzen, während die übrigen Gelenke frei oder noch etwas steif sind und nur bei stärkerer Bewegung schmerzen, zuweilen auch Crepitation zeigen. — Das fast in allen

Fällen schon den Anfang der Krankheit begleitende, zuweilen den örtlichen Erscheinungen vorhergehende und nur ausnahmsweise sich erst später zu denselben hinzugesellende Fieber zeigt gewöhnlich eine der Heftigkeit und Ausbreitung der localen Erscheinungen entsprechende Höhe und alle Charaktere eines entzündlichen sthenischen Fiebers. Die Körpertemperatur erreicht selten den hohen Grad, welchen wir bei Infectionskrankheiten beobachten, übersteigt vielmehr in den meisten Fällen nur um 1—2° die Norm und erreicht nur ausnahmsweise 40—40°, 5 C. Der Puls zeigt eine vermehrte Frequenz, gewöhnlich 90—100 Schläge in der Minute, und ist dabei meist voll und weich. Nur in denjenigen Fällen, in welchen die Temperatur zu einer ungewöhnlichen Höhe steigt, wird auch die Pulsfrequenz auf 120—130 Schläge in der Minute gesteigert. Am Herzen hört man in zahlreichen Fällen, auch in solchen, in welchen keine Complication mit Karditis vorliegt, blasende Geräusche, sogenannte Blutgeräusche. Die Respiration ist beschleunigt. Die Haut ist fast immer mit sehr profusen, stark sauer riechenden Schweissen bedeckt, welche keineswegs von kritischer Bedeutung sind, sondern im Stadium incrementi und auf der Akme der Krankheit ebenso heftig zu sein pflegen als im Stadium decrementi. Sehr oft findet man auf der Haut der Kranken zahlreiche Sudamina bald in der Form einer Miliaria alba, bald in der einer Miliaria rubra. Wir haben früher darauf aufmerksam gemacht, dass diese Form mit der Schweissproduction zusammenhängt und ohne alle prognostische Bedeutung ist. Der sehr bedeutende Wasserverlust, welchen der Körper theils durch die bei dem heftigen Fieber beträchtlich gesteigerte Verdunstung, theils durch die profuse Schweissabsonderung erfährt, erklärt nicht nur den heftigen Durst der Kranken, sondern auch die sehr sparsame Urinsecretion. Es werden oft nur 300—400 C. C. Urin in 24 Stunden entleert. Da die Harnstoffproduction nicht vermindert, sondern im Gegentheil wegen des beschleunigten Stoffumsatzes vermehrt ist, so zeigt der concentrirte Urin ein ungewöhnlich hohes specifisches Gewicht; und da die Menge des Wassers, welches er enthält, nicht ausreicht, um die harnsauren Salze bei einer etwas niederen Temperatur gelöst zu erhalten, so bilden sich, sobald der Urin erkaltet, reichliche Sedimente jener Salze. Diese erscheinen durch den gleichfalls massenhaften Farbstoff, welchen der Urin enthält, und welcher sich mit den Salzen niederschlägt, noch dunkler geröthet als sonst. Ein sehr reichliches Sediment von harnsauren Salzen lässt nicht in allen Fällen darauf schliessen, dass die in 24 Stunden abgesonderte Menge der Harnsäure vermehrt sei; wenigstens erreichte in zwei Fällen, in welchen *F. Hoppe* die Güte hatte, den äusserst dicken, sehr stark sedimentirenden Harn zweier auf der Greifswalder Klinik an acutem Gelenkrheumatismus behandelter Kranken zu untersuchen, die 24stündige Menge der Harnsäure nur eben die Norm. Wenn man einen derartigen Urin vielfach als fast pathognostisch

für den acuten Gelenkrheumatismus bezeichnet, so ist man dazu einigermaassen berechtigt; denn fast bei keiner Krankheit ist neben einer starken Verdunstung auch der Wasserverlust durch vermehrte Schweisssecretion so bedeutend gesteigert und daher der Urin so concentrirt, wie bei dem acuten Gelenkrheumatismus. — Unter den Complicationen des acuten Gelenkrheumatismus sind namentlich die mit Perikarditis, Endokarditis und Myokarditis zu erwähnen. Wir haben bei der Besprechung der Herzkrankheiten (Bd. I. S. 265, 277 und 316) ausführlich erörtert, dass die Häufigkeit dieser Complicationen namentlich von *Bouillaud* bedeutend übertrieben worden ist. Es scheint, dass *Bouillaud* auch die oben erwähnten „Blutgeräusche", welche wahrscheinlich einer abnormen Spannung und den in Folge derselben eintretenden unregelmässigen Schwingungen der Klappen- und Gefässwände ihre Entstehung verdanken, von entzündlichen Ernährungsstörungen ableitete. Wir haben gesehen, dass nach *Bamberger*'s Zusammenstellungen die Complication mit Endokarditis bei etwa 20 Procent, die Complication mit Perikarditis bei etwa 14 Procent der an acutem Gelenkrheumatismus leidenden Kranken vorkommen, während die Myokarditis weit seltener ist. Je grösser die Zahl der befallenen Gelenke, um so grösser ist nach *Bamberger*'s Beobachtungen die Neigung zu complicirenden Entzündungen des Herzens und des Herzbeutels. Dass es sich in den hierher gehörenden Fällen in der That um Complicationen und nicht etwa um Metastasen handelt, ergiebt sich schon daraus, dass die Affection der Gelenke, wenn sich irgend eine Form von Karditis entwickelt, gewöhnlich in derselben Weise fortbesteht wie früher. Auch in Betreff der Symptome und des Verlaufes der Herzentzündungen müssen wir auf das früher Gesagte verweisen und wollen hier nur noch einmal darauf aufmerksam machen, dass in zahlreichen Fällen alle subjectiven Symptome fehlen und die Complicationen nur durch die physikalische Untersuchung erkannt werden können. Weit seltener als die verschiedenen Formen der Karditis compliciren Pleuritis, Pneumonie und noch seltener Meningitis cerebralis und Meningitis spinalis den acuten Gelenkrheumatismus. In protrahirten Fällen kann die Verjauchung der Gelenke zu Septichaemie führen; doch gehören solche Fälle, weil jener Ausgang bei der idiopathischen Arthritis nur ausnahmsweise vorkommt, zu den grössten Seltenheiten.

Die Krankheit hat keinen cyklischen Verlauf und dauert mit wechselnder Intensität in leichteren Fällen 8—14 Tage, in schwereren viele Wochen. In den Morgenstunden pflegen die Schmerzen und das Fieber zu remittiren, in den Abendstunden zu exacerbiren; doch pflegen diese Schwankungen keinen annähernd regelmässigen Typus zu zeigen. Es kommt häufig vor, dass Fälle, welche im Anfange der Krankheit sehr leicht und gutartig erschienen, im weiteren Verlaufe eine grosse Hartnäckigkeit und Bösartigkeit annehmen; ebenso, dass inmitten einer wesentlichen Besserung

welche die Hoffnung auf eine nahe bevorstehende Genesung erweckt, plötzlich das Fieber und die localen Erscheinungen von Neuem sich verschlimmern und sich zu einer früher nicht erreichten Höhe steigern.

In Betreff der Ausgänge des acuten Gelenkrheumatismus ist besonders zu berücksichtigen, dass nicht nur die leichten Fälle, bei welchen eine kleine Zahl von Gelenken ergriffen wird und die Intensität der örtlichen Erscheinungen wie die Intensität des Fiebers gering bleiben, in vollständige Genesung enden können, sondern dass der Ausgang in Genesung auch für die schweren Fälle, bei welchen zahlreiche Gelenke ergriffen werden, bei welchen die Schmerzen und Anschwellungen derselben einen hohen Grad erreichen, und bei welchen die heftigen Localerscheinungen von einem entsprechenden Fieber begleitet sind, die Regel bildet. Aber auch im günstigsten Falle erfolgt die Genesung nicht mit einer plötzlichen Defervescenz der Krankheitserscheinungen, sondern mit einer allmähligen und nicht immer stetigen Abnahme derselben. Trotz ihres tückischen Verlaufs und trotz der Häufigkeit ihrer Complicationen mit Entzündungen der wichtigsten Organe ist ein tödtlicher Ausgang der Krankheit selten. Er tritt fast nur ein, wenn die hinzutretenden Herzentzündungen sehr complicirter Art, von ungewöhnlicher Heftigkeit und mit Entzündungen der Lunge und der Pleura complicirt sind, obwohl auch in solchen Fällen oft wider alles Erwarten Genesung erfolgt. Ausserdem tritt zuweilen der Tod, ohne dass sich Complicationen hinzugesellt haben, unter den Erscheinungen eines plötzlichen Collapsus ein, nachdem kurze Zeit Delirien, Koma und andere Symptome einer schwer gestörten Innervation vorhergegangen sind. Bei der Obduction solcher Fälle lassen sich fast niemals Veränderungen in den Centralorganen des Nervensystems nachweisen, und man hat deshalb angenommen, dass sie auf einer freilich unerklärten Intoxication des Blutes beruhen. Bevor indessen nicht durch genaue Temperaturbestimmungen ausgeschlossen ist, dass in den genannten Fällen das Fieber und die Steigerung der Körpertemperatur zu einer Höhe, bei welcher das Leben erlischt, den tödtlichen Ausgang herbeigeführt haben, scheint mir jene Hypothese nicht berechtigt zu sein, namentlich da constatirt ist, dass bei dem acuten Gelenkrheumatismus die gewöhnlich nur mässig gesteigerte Körpertemperatur in selteneren Fällen eine sehr beträchtliche Steigerung erfahren kann. Ein sehr häufiger Ausgang des acuten Gelenkrheumatismus ist der in unvollständige Genesung. In zahlreichen Fällen verlieren sich zwar das Fieber, die heftigen Schmerzen und die Anschwellungen der meisten Gelenke, aber in einzelnen Gelenken bleibt ein chronischer Rheumatismus zurück, welcher eine grosse Hartnäckigkeit zeigt und sich oft niemals wieder gänzlich verliert. Noch häufiger kommt es vor, dass die Kranken zwar den acuten Gelenkrheumatismus und seine Complicationen überstehen, aber während der Krankheit Klappen-

fehler acquiriren, welche niemals geheilt werden, und an welchen sie frühzeitig zu Grunde gehen. Nach längerer Dauer der Krankheit, zumal wenn das Fieber heftig war, sind die Reconvalescenten gewöhnlich in hohem Grade anaemisch, und man hört bei ihnen Aftergeräusche am Herzen und in den grossen Gefässen, welche bei ungenauer Untersuchung und bei nicht hinlänglicher Würdigung des Gesammtbefindens zu Verwechselungen mit Klappenfehlern führen können.

§. 4. Therapie.

Man hat gegen den acuten Gelenkrheumatismus den gesammten antiphlogistischen Heilapparat, namentlich allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Kali und Natron nitricum, Tartarus stibiatus in refracta dosi angewandt, und man hat vielfach behauptet, dass man durch die energische Antiphlogose den Verlauf der Krankheit abzukürzen und die Complicationen derselben zu verhüten im Stande sei. Aus dem, was wir über den sehr schwankenden Verlauf und die sehr verschiedene Dauer der Krankheit gesagt haben, ergiebt sich, dass für jene Behauptungen ein genügender Beweis sehr schwer zu führen sein würde. Auf der andern Seite sprechen die Thatsachen, dass die Krankheit sich oft genug trotz jener Behandlung viele Wochen lang hinzog, und dass ebenso trotz jener Behandlung sich oft genug Herzleiden entwickelten, gegen die Unfehlbarkeit der energischen Antiphlogose selbst für den Fall, dass sie auf einzelne Fälle einen günstigen Einfluss haben sollte. Mit Recht ist man daher in neuerer Zeit bei der Behandlung des acuten Gelenkrheumatismus von den Blutentziehungen coup sur coup, von der Darreichung der früher üblichen sehr grossen und selbst gefährlichen Dosen des Salpeter, sowie von der systematischen Anwendung des Tarturus stibiatus zurückgekommen, und bedient sich anderer Mittel, welche vielleicht ebenso unsicher sind, aber jedenfalls weniger leicht Schaden bringen. Nur das Natron nitricum in mässigen Dosen (ʒij : ℥vj, 2stündlich einen Esslöffel) hat in der Therapie des acuten Gelenkrheumatismus seine Stellung behauptet und wird von den meisten Aerzten, ohne dass sie übrigens Grosses von demselben erwarten, wie fast in allen Fällen von Pneumonie und von anderen fieberhaften Entzündungen, so auch im Beginn dieser Krankheit angewendet. Da der kubische Salpeter in kleinen Dosen wohl schwerlich Schaden bringt, da die Möglichkeit seiner antiphlogistischen Wirkung nicht widerlegt werden kann, da wir endlich auch kein anderes Mittel kennen, welches den acuten Gelenkrheumatismus sicher coupirte oder seinen Verlauf sicher abkürzte, so lässt sich gegen die in Rede stehende Verordnung nichts einwenden. Es ist unthunlich, den Kranken überhaupt keine Arznei zu verordnen, und wenn man den Grundsatz „Remedium anceps melius quam nullum" nur nicht auf solche zweifelhafte Mittel ausdehnt, welche dem Kranken wesentlich schaden können, so darf

man denselben gelten lassen. Die ausser dem Natron nitricum gebräuchlichen Mittel sind das Colchicum (Tinct. oder Vin. sem. Colchici ℥β, Tinct. Opii croc. ʒβ, 3stündl. 15—20 Tropfen), der Citronensaft (3mal tägl. ℥β), das Jodkalium (ʒβ—ʒj mit Morph. acet. gr. β—gr. j in 3—4 Unzen Wasser gelöst, während des Tages zu verbrauchen), das Chinin und die Narcotica, namentlich das Opium und Morphium. Specielle Indicationen für die Darreichung des Colchicum, des Citronensaftes und des Jodkalium, welche in einzelnen Fällen einen günstigen Erfolg zu haben scheinen, in den meisten Fällen aber sicher ohne allen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit bleiben, aufzustellen, ist aus den bisher gemachten Erfahrungen nicht möglich. In sehr hartnäckigen, wiederholt recidivirenden Fällen wird man auch zu diesen Mitteln greifen, so gering die Aussicht auf wesentliche Erfolge sein mag. — Was das Chinin anbetrifft, so ist dasselbe zwar ebenso wenig ein Specificum gegen den acuten Gelenkrheumatismus, wie gegen die Pneumonie, den Typhus und gegen viele andere Krankheiten, in deren Therapie es dessenungeachtet eine wichtige Rolle spielt. Aber es ist eines der kräftigsten Antipyretica und verdient deshalb in solchen Fällen, in welchen das Fieber einen ungewöhnlich hohen Grad erreicht, auch gegen den Rheumatismus acutus in Anwendung gebracht zu werden. Man pflegt die Kranken während eines Tages einen Scrupel bis eine halbe Drachme Chinin verbrauchen zu lassen, und man thut Recht, so grosse Dosen zu verordnen, da auch nach meinen Erfahrungen nur von der Anwendung sehr grosser Dosen dieses Mittels mit Sicherheit ein wesentlicher Einfluss auf die Körpertemperatur und die Pulsfrequenz erwartet werden kann. — Von den Narcoticis kann man die meisten gewiss entbehren; das Opium und das Morphium dagegen sind nicht nur unschätzbare Mittel, um die Beschwerden der Kranken zu mässigen, sondern es scheint auch, als ob bei der Darreichung derselben die Entzündungserscheinungen in den befallenen Gelenken eine geringere Intensität erreichten. Ob sie den Verlauf der Krankheit abkürzen, wie von manchen Beobachtern behauptet wird, wage ich nicht zu entscheiden; dass aber grosse Dosen Opium oder Morphium selbst bei heftigem Fieber gut ertragen werden, kann ich durchaus bestätigen. In allen Fällen, in welchen die Schmerzen die Nachtruhe stören, empfiehlt es sich, den Kranken abends 1 Gran Opium oder $\frac{1}{4}$ Gran Morphium nehmen zu lassen, und in solchen Fällen, in welchen die Schmerzen eine ungewöhnliche Heftigkeit zeigen, kann man eine solche Dose alle zwei Stunden reichen, bis Erleichterung eintritt. — Unter den äusseren Mitteln werden warme und kalte Umschläge, Blutegel, Vesicatore, sowie zahlreiche narkotische und reizende Waschungen und Einreibungen empfohlen. Diese Mittel haben, wie schon die grosse Zahl derselben schliessen lässt, bei wiederholter Anwendung weit weniger geleistet, als ihre Empfehler von ihnen rühmen; wir müssen eingestehen, dass auch die äusseren

Mittel gewöhnlich ohne allen Einfluss auf den Verlauf der Kr
heit bleiben und höchstens eine palliative Wirkung haben. I
beschäftigter Arzt wird in Abrede stellen, dass häufig genug I
von acutem Gelenkrheumatismus, welche mit dem Beginn der Kr
heit zur Behandlung kommen, 3 bis 6 Wochen lang oder
noch länger jeder äusseren wie jeder inneren Behandlung tro
In Fällen von mässiger Intensität empfiehlt es sich, die lei
den Gelenke mit Watte zu umwickeln; bei sehr heftigen Sch
zen passen, zumal da Eis- und Kaltwasser-Umschläge bei
Laien für schlechte „Antirheumatica" gelten und deshalb leicht
regelmässig angewendet werden, schnell verdunstende kalt mach
Einreibungen. Das von *Wunderlich* empfohlene Elaylchlorür
bis ʒj sanft eingerieben) ist ein vortreffliches Palliativum; aber
reibungen mit Aether, welche ich in der Greifswalder Klinik
Sparsamkeitsrücksichten als Surrogat für das Elaylchlorür an
dete, leisten dieselben Dienste. Oertliche Blutentziehungen
auf diejenigen Fälle zu beschränken, in welchen ein einzelnes
lenk längere Zeit hindurch beträchtlich geschwollen und schm
haft bleibt. Verlieren sich nach wiederholten Blutentziehungen
Schmerzen und die Geschwulst nicht, bleiben sie in dem e
Gelenke fixirt, nachdem sie in den übrigen verschwunden sind
bedecke man ein solches Gelenk mit Vesicatoren oder bepinsele
Haut mit Jodtinctur. — Bei der Diaet des Kranken muss zur r
ten Zeit auf die von dem Fieber drohende Erschöpfung Rück
genommen werden. Heisse Getränke sind zu verbieten, weil
unnütz die Schweisssecretion vermehren. Auch das Zimmer
nicht zu warm gehalten werden, aber die Temperatur desse
muss gleichmässig sein. — Die Complicationen sind nach
anderweitig aufgestellten Regeln zu behandeln.

Kapitel II.

Chronischer Gelenkrheumatismus. Rheumatismus articulorum chronicus. Rheumarthritis chronica.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen des chronischen Gelenkrheumatismus beze
net man eine chronische idiopathische Gelenkentzündung, we
meist nur ein einzelnes oder eine geringe Zahl von Gelenken
greift, welche weit seltener als der acute Gelenkrheumatismus
einem Gelenk auf das andere überspringt und trotz ihrer la
Dauer zu verhältnissmässig geringen anatomischen Veränderun
führt. Es ist allgemein gebräuchlich, chronische Gelenkentzün
gen, wenn sie zu Vereiterung des Gelenks und zu Caries der
lenkenden führen, nicht mehr dem chronischen Gelenkrheumatis

zuzuzählen, sondern als chronische Gelenkentzündung κατ' ἐξοχήν zu bezeichnen und sie eben so wie die Arthrokace und den Tumor albus der Chirurgie zu überweisen. Die chronische deformirende Gelenkentzündung werden wir im nächsten Kapitel besprechen. — Der chronische Gelenkrheumatismus entwickelt sich in vielen Fällen aus einem acuten in der Weise, dass ein oder mehrere Gelenke, nachdem der Process in den übrigen abgelaufen ist, nicht zur Norm zurückkehren, sondern der Sitz dauernder Störungen bleiben. In anderen Fällen tritt er von vorn herein unter dem Bilde einer chronischen Erkrankung auf. — Sehr häufig ist eine ausgesprochene Prädisposition für den chronischen Gelenkrheumatismus angeboren; auf der anderen Seite giebt es zahlreiche Fälle, in welchen eine solche Prädisposition unverkennbar acquirirt ist. Unter den prädisponirenden Momenten sind vor Allem überstandene Anfälle von acutem Gelenkrheumatismus zu erwähnen, da nach diesen sehr häufig eine ausgesprochene Anlage für den chronischen Gelenkrheumatismus, welche früher nicht vorhanden war, zurückbleibt. Dasselbe gilt von einmal oder noch mehr von wiederholt überstandenen Anfällen des chronischen Gelenkrheumatismus, da auch diese gewöhnlich eine sogenannte rheumatische Disposition hinterlassen. Die häufigsten Gelegenheitsursachen sind Erkältungen, namentlich aber der dauernde Aufenthalt in kalten, feuchten und der Zugluft ausgesetzten Localen. So leiden z. B. fast alle alten Waschfrauen an chronischem Gelenkrheumatismus. In vielen Fällen lassen sich die veranlassenden Ursachen nicht nachweisen.

§. 2. Anatomischer Befund.

In den verhältnissmässig seltenen Fällen, in welchen man Gelegenheit hat, Gelenke, welche der Sitz eines chronischen Gelenkrheumatismus waren, anatomisch zu untersuchen, findet man gewöhnlich die Synovialkapsel und den Bänderapparat der Gelenke verdickt, die Gelenkzotten hypertrophirt und nicht selten fettig entartet, die Gelenkknorpel aufgelockert und filzig, die mehr oder weniger reichlich vorhandene Synovia getrübt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Der chronische Gelenkrheumatismus tritt unter zwei verschiedenen Formen auf. Bei der ersten Form sind einzelne Gelenke längere Zeit, oft mehrere Monate oder Jahre hindurch, der Sitz beständiger Schmerzen. Diese werden durch einen Druck auf die ..anken Gelenke, besonders aber durch active oder passive Bewe..ungen derselben in hohem Grade verschlimmert und bilden meist ..ch ausserdem heftige Paroxysmen, welche scheinbar spontan na..entlich in den Abendstunden auftreten. Legt man die Hand auf .. Gelenke, während man dieselben bewegt, so fühlt man oft ein ..utliches Knacken oder Crepitiren. Zuweilen sind die Gelenke ..edeutend geschwellt; aber die Anschwellung beruht nicht, wie bei

dem acuten Gelenkrheumatismus theilweise auf einem entzündlichen Oedem des subcutanen Bindegewebes, sondern ausschliesslich auf der vermehrten Ansammlung von Synovia im Innern des Gelenkes und auf der Verdickung der Gelenkkapsel und des Bänderapparates. In anderen Fällen fehlt die Anschwellung, weil kein erheblicher Erguss in der Gelenkhöhle vorhanden ist, oder die Anschwellung des Gelenks ist nur eine scheinbare: das Gelenk tritt mehr hervor, weil die Muskeln längs der Diaphysen der kranken Glieder, welche anhaltend geschont wurden, atrophirt sind. Bei sehr langem Bestehen dieser Form entwickeln sich leicht falsche unvollständige Ankylosen; dagegen führt dieselbe selten zur Entwickelung eines Tumor albus oder einer Arthrokace. — Die zweite Form des chronischen Gelenkrheumatismus besteht im Grunde aus einer Reihe sehr oft und in sehr kurzen Pausen wiederkehrender leichter Anfälle des acuten Gelenkrheumatismus, in welchen immer nur ein oder einzelne Gelenke ergriffen werden. Individuen, welche an dieser vagen Form des chronischen Gelenkrheumatismus leiden, werden oft nach jedem Umschlag des Wetters, nach jedem Zugwind, dem sie sich aussetzen, und ebenso oft, ohne dass man eine derartige Ursache nachweisen kann, in kurzen Zwischenräumen „rheumatisch afficirt". Bald leidet dieses, bald jenes Gelenk; es ist leicht geschwellt, gegen Druck sehr empfindlich, besonders schmerzhaft aber, wenn man es bewegt. Das wohl immer vorhandene mässige Fieber verräth sich durch eine dauernde Pulsfrequenz, durch das beständige Schwitzen, durch den auffallend dicken, oft sedimentirenden Harn, so wie endlich durch die sich allmählig einstellende Mattigkeit und Abmagerung der Kranken. Auch diese Form des chronischen Gelenkrheumatismus ist sehr hartnäckig und bleibt, einmal eingewurzelt, oft während des ganzen Lebens bestehen. Sehr oft complicirt sie sich mit Muskelrheumatismus, nicht selten auch mit denjenigen Formen von Neuralgieen und Lähmungen, welche man als rheumatische zu bezeichnen pflegt. (Bd. II. S. 256 und S. 300.)

§. 4. Therapie.

Die auf einzelne Gelenke fixirte Form des chronischen Gelenkrheumatismus fordert vorzugsweise eine örtliche, der vage chronische Gelenkrheumatismus dagegen vorzugsweise eine allgemeine Behandlung. — Für die örtliche Behandlung empfehlen sich in frischen Fällen vor Allem locale Blutentziehungen durch Blutegel oder blutige Schröpfköpfe. Dieselben müssen, wenn ein befriedigender Erfolg eintreten soll, in nicht zu langen Pausen mehrere Male wiederholt werden, leisten aber dann auch die vorzüglichsten Dienste und können durch kein anderes Mittel ersetzt werden. Auch in eingewurzelten Fällen thut man gut, die Cur mit der Application von Blutegeln oder blutigen Schröpfköpfen zu beginnen, es müsste denn das Allgemeinbefinden der Kranken Blutentziehun-

gen überhaupt contraindiciren. Von dem Erfolg der ersten Blutentziehung muss es abhängen, ob man dieselben auch in solchen Fällen wiederholt, oder ob man statt dessen zu den ableitenden Mitteln übergeht. Unter letzteren sind solche, welche die Haut röthen oder eine superficielle Entzündung derselben hervorrufen, denen vorzuziehen, welche durch ihre flüchtige Beschaffenheit für die Nasenschleimhaut sehr empfindlich sind, aber in der äusseren Haut weder sichtbare Veränderungen noch besondere Sensationen hervorrufen. So ketzerisch es klingen mag, so müssen wir uns doch dahin aussprechen, dass der Opodeldok, das Linimentum volatile, der Campherspiritus, und dass ebenso wie diese übelriechenden Mittel auch die wohlriechenden, wie die Mixtura oleoso-balsamica, in den Fällen, in welchen sie nützen, vorzugsweise der Manipulation des Reibens ihre Wirksamkeit verdanken. Wir können uns bei diesem Ausspruch unter Anderem auf die Thatsache stützen, dass der Gebrauch der genannten Mittel in neuerer Zeit auch bei Laien, bei welchen ihre Anwendung gegen alle rheumatischen Leiden vor Zeiten selbstverständlich war, mehr und mehr abgekommen und durch Einreibungen von Franzbranntwein mit Salz verdrängt ist. Die Application von Sinapismen und die Einreibung von Senfspiritus, durch welche die Haut flüchtig geröthet wird, haben in manchen Fällen unverkennbar einen palliativen Nutzen und können bei consequent fortgesetzter Anwendung auch eine bleibende Besserung herbeiführen. Einreibungen mit Veratrin und mit Chloroform bewirken jedenfalls eigenthümliche Empfindungen in der Haut, welche einigermaassen für eine derivatorische Wirksamkeit derselben sprechen. In leichteren Fällen habe ich mit anscheinend günstigem Erfolge sehr oft eine Lösung von Veratrin (gr. vj-x) in Chloroform (℥ß) und Mixt. oleoso-balsamic. (℥ij) angewendet. Weit energischer als die Rubefacientia wirken die Vesicantia, an welche sich die Bepinselung der Haut mit Jodtinctur anschliesst, da bei derselben gleichfalls die Epidermis abgestossen und, wenn unverdünnte Jodtinctur angewandt wurde, sehr oft zu Blasen emporgehoben wird. In sehr hartnäckigen Fällen müssen die von der Epidermis entblössten Hautstellen eine Zeit lang in Eiterung erhalten werden, wenn ein befriedigender Erfolg eintreten soll. Für das kräftigste Derivans, welches ich selbst über die gleichfalls gegen fixen Gelenkrheumatismus empfohlene Anwendung des Ferrum candens und der Moxen stelle, halte ich die Application einer kräftigen Douche auf die das kranke Gelenk bedeckende Hautstelle. Man kann sich leicht davon überzeugen, dass eine energische Douche eine mehrere Stunden lang anhaltende Hauthyperaemie hinterlässt. Ueber die Wirkung der Dampfdouche habe ich keine eigene Erfahrung. Ausser den bisher erwähnten örtlichen Mitteln, an welche sich die sehr gebräuchliche Anwendung harziger und narkotischer Pflaster, die Application von Gichtpapier, von Thierfellen, von Watte, von roher Wolle, von sogenannter Wald-

wolle und von anderen Mitteln anschliesst, mit welchen man eine Derivation auf die Haut, theils die Erhaltung einer g mässigen Temperatur derselben bezweckt, werden auch Mittel örtlich angewandt, von welchen man erwartet, dass sorbirt werden und in Folge dessen günstig auf den Verla rheumatischen Processes einwirken. Unter diesen Mitteln sin zugsweise die Jod- und Quecksilbersalben zu nennen. So ich im Allgemeinen bei diesen Affectionen den Einreibung grauer Quecksilbersalbe das Wort reden mag, so entschieden ich rathen, in veralteten Fällen von fixem Gelenkrheumatismu welchen Blutentziehungen und Ableitungen erfolglos gebliebe consequente Einreibungen von Unguentum Kal. jodat. od Ungt. Hydrarg. ciner. mit Zusatz von Kal. jodat. (Ɔj : ℥β) wenden. Bei dem Gebrauch der letzteren Salbe wird gleic eine leichte Derivation auf die Haut hervorgebracht, da nach Tagen eine ekzematose Entzündung der eingeriebenen Ha entsteht.

Für die allgemeine Behandlung, welche bei der vagen des Rheumatismus chronicus in den Vordergrund treten u der fixen Form desselben die örtliche Behandlung unter muss, verdient die systematische Anwendung warmer Bäd meiste Vertrauen. Es giebt — das wird kein Arzt läugne cher eine etwas grössere Erfahrung hat — zahlreiche Pe welche von langjährigen rheumatischen Leiden, die bis dahi therapeutischen Maassregeln widerstanden, durch eine ein oder eine wiederholte Badecur in Aachen, in Warmbrunn, i litz, in Wiesbaden, in Baden - Baden, in Rheme, in Wildt Pfäfers vollständig hergestellt wurden. Der Umstand, dass men von sehr verschiedener chemischer Zusammensetzung, un ebenso Thermen, deren Wasser sich gerade durch den ge Gehalt an mineralischen Bestandtheilen auszeichnen, mit R einem vorzüglichen Ruf gegen chronische Rheumatismen spricht hinlänglich dafür, dass es bei der Behandlung des schen Rheumatismus viel mehr auf das Baden in warmem W als auf das Baden in dieser oder jener Lösung ankommt. eingerichteten, mit zweckmässigen Badeanstalten versehenen kenhäusern werden bei dem chronischen Rheumatismus e günstige Erfolge erzielt, als in Aachen, Töplitz und Wildba Behauptung, für welche ich aus der Greifswalder Klinik zwa zahlreiche, aber äusserst frappante Beispiele anführen kann. Privatpraxis ist eine im eigenen Hause mit der durchaus no digen Vorsicht und Gewissenhaftigkeit ausgeführte Badecur durchzusetzen, und man thut gewöhnlich besser, Privatkrank ren Verhältnisse es irgend gestatten, in eine der genannten men zu schicken. Eine Temperatur der Bäder von 28 — genügt und ist vielleicht sehr hohen Temperaturen vorzu wenigstens leisten russische Dampfbäder beim chronischen

matismus nach meinen Erfahrungen weit weniger, als warme Wasserbäder. Auch an anderen Orten werden ähnliche Erfahrungen gemacht. Die Errichtung eines russischen Dampfbades an einem Platze, an welchem früher ein solches nicht bestanden hat, rentirt gewöhnlich im ersten und im zweiten Jahre vorzüglich, da fast alle Kranke mit chronischem Rheumatismus sich zu den Dampfbädern drängen und Heilung von denselben erwarten; aber im dritten und vierten Jahre hat die Zahl der Besucher gewöhnlich bedeutend abgenommen, und gewiss nicht deshalb, weil inzwischen die Rheumatiker geheilt, sondern deshalb, weil ihre Erwartungen getäuscht sind. Es scheint, zumal nach den Erfahrungen in Wildbad, in Leuk und an anderen Orten, zweckmässig zu sein, die Dauer der einzelnen Bäder allmählig auszudehnen und die Kranken gegen das Ende der Cur eine Stunde lang oder noch länger im Bade verbleiben zu lassen. Ueberaus wichtig ist es, dass die Kranken nach dem Bade auf das Sorgfältigste vor Erkältung geschützt werden, und es ist sehr zu empfehlen, dass man dieselben nach dem Bade eine Zeit lang in wollenen Decken schwitzen lasse. Man lässt gewöhnlich hinter einander nur 28 bis 30 warme Bäder nehmen, und es scheint in der That, als ob es zweckmässig sei, diese Zahl nicht bedeutend zu überschreiten und lieber bei nicht genügendem Erfolge einige Monate später eine Cur von gleicher Ausdehnung wiederholen zu lassen. In Kaltwasserheilanstalten werden Kranke mit chronischem Rheumatismus, namentlich wenn das Uebel nicht mehr frisch ist, sondern schon lange Zeit bestanden hat, gewöhnlich nicht geheilt. Ich kenne eine nicht kleine Zahl derartiger Kranker, welche nach einem mehrmonatlichen Aufenthalt in einer Kaltwasserheilanstalt kränker als vor ihrem Eintritt die Anstalt verliessen. In frischen Fällen scheint dagegen die Hydrotherapie zuweilen einen günstigen Einfluss zu haben. — Unter den „antirheumatischen" Medicamenten steht die Tinctura semin. Colchic. (℥β) mit einem Zusatz von Extract. Aconit. (ʒβ) und von Tinct. Opii (ʒβ), viermal täglich 15—20 Tropfen, in grossem Rufe und bildet wohl überhaupt die gebräuchlichste Verordnung gegen den chronischen Gelenkrheumatismus. Wir wissen leider bis jetzt noch nicht, in welchen Fällen das Colchicum, dem gewiss nicht jede Wirksamkeit abgesprochen werden darf, angezeigt ist, und in welchen Fällen wir Nichts von demselben zu hoffen haben. Die Tinctura Guajaci volatilis und die Antimonialia, welche früher gleichfalls in dem Rufe standen, sehr wirksame Antirheumatica zu sein, werden in neuerer Zeit nur selten angewendet. In einzelnen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus, und zwar, wie es scheint, vorzugsweise in solchen, bei welchen namentlich der Bänderapparat der Gelenke leidet, leistet das Jodkalium in grossen Dosen (℈j-ʒj pro die) vortreffliche Dienste. Die Besserung pflegt mit dem Eintritt einer leichten Jodintoxication zusammenzufallen, und es ist rathsam, mit der Dosis so lange zu steigen, bis ein Jodschnupfen oder ein Jod-

exanthem bemerkt wird. — Das Regimen der Kranken muss in frischen Fällen und bei jugendlichen Individuen ein anderes sein, als in veralteten Fällen und bei Leuten in höherem Lebensalter. Während sich dort, namentlich nach eingetretener Besserung, eine vorsichtige Abhärtung durch kalte Waschungen, durch kalte Fluss- und Seebäder, durch regelmässige, bei jedem Wetter vorzunehmende Spaziergänge empfiehlt, muss hier vor allen Gelegenheiten zu Erkältungen gewarnt, der Gebrauch der Fluss- und Seebäder verboten und das Tragen von Flanell auf blossem Leibe empfohlen werden. Nicht streng genug kann man darauf bestehen, dass ein etwa dumpfes und feuchtes Schlafzimmer gegen das gewöhnlich weit gesunder gelegene und trockene „Putzzimmer" vertauscht werde.

Kapitel III.

Deformirende Gelenkentzündung. Arthritis deformans. Arthritis nodosa. Arthritis pauperum. Arthrite chronique sèche.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen Arthritis deformans bezeichnet man diejenige Form von Gelenkentzündung, bei welcher nicht nur die Synovialkapsel und der Bänderapparat der Gelenke die Erscheinung einer chronischen ohne alle Tendenz zur Eiterbildung verlaufenden Entzündung, sondern gleichzeitig auch die Gelenkknorpel und die Gelenkflächen der Knochen eigenthümliche, für diese Form der Arthrophlogose charakteristische Veränderungen darbieten. Letztere bestehen vorzugsweise in einer Usur der Gelenkknorpel und der Gelenkflächen der Knochen und in einer centralen Osteoporose der Epiphysen, neben welcher eine Wucherung von Knochensubstanz an der Peripherie derselben einhergeht. — Die Arthritis deformans wird von manchen Autoren als eine besondere Form des chronischen Gelenkrheumatismus angesehen, von anderen streng von den rheumatischen Affectionen getrennt. Bei der grossen Elasticität des Begriffes Rheumatismus ist die eine Auffassung eben so berechtigt wie die andere. Dass sich nicht immer Erkältungen oder der Aufenthalt in feuchten und der Zugluft ausgesetzten Localen als Ursachen der Erkrankung nachweisen lassen, hat jedenfalls die Arthritis deformans mit der im vorigen Kapitel besprochenen, allgemein als rheumatische Gelenkentzündung bezeichneten Form gemein. Das Kindesalter zeigt eine vollständige Immunität gegen die Arthritis deformans. Vereinzelte Fälle derselben werden schon zur Zeit der Pubertätsentwickelung beobachtet. Am Häufigsten ist die Krankheit zwischen dem zwanzigsten und vierzigsten Jahre; doch kommt sie auch noch in späterer Zeit und selbst in hohem Alter vor. Frauen erkranken häufiger an Arthritis deformans als Män-

ner. Bei der ärmeren Bevölkerung ist die Krankheit so viel häufiger als bei den wohlhabenden Klassen, dass man ihr deshalb den Namen Arthritis pauperum gegeben hat. Ob die schlechten und feuchten Wohnungen, ob der Mangel an gesunder Nahrung, oder ob andere Schädlichkeiten, welchen die ärmeren Klassen mehr ausgesetzt sind als die wohlhabenden, diesem Verhalten zu Grunde iegen, ist nicht zu entscheiden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der anatomischen Untersuchung der angeschwollenen und nissgestalteten Gelenke findet man die Gelenkkapsel beträchtlich erdickt und mit zottigen Wucherungen besetzt. Die Gelenkhöhle nthält eine sehr geringe Menge von Synovia (daher Arthrite chroique sèche). Die Gelenkknorpel sind faserig zerfallen, zuweilen erknöchert, in vorgeschrittenen Fällen durch allmählige Usur gänzch geschwunden, so dass sich die unteren Enden der Knochen erühren und glatte Schliffflächen zeigen. Die centralen Theile der pipbysen erscheinen in Folge einer entzündlichen Atrophie porös, ährend ihr Umfang durch Bildung von Osteophyten ziemlich leichmässig oder unter der Form warziger und zackiger Vorprünge eine beträchtliche Zunahme erfahren hat.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Arthritis deformans geht weit seltener als die im vorigen apitel besprochene chronische Gelenkentzündung aus dem acuten elenkrheumatismus hervor; sie entwickelt sich vielmehr in fast len Fällen allmählig und erreicht langsam ihre Höhe. In ihrem erlaufe wird zwar zuweilen ein Stillstand, aber niemals ein Rückhritt oder eine Wiederausgleichung der entstandenen Deformitäten eobachtet. Im Beginn der Krankheit klagen die Kranken über chmerzen in den befallenen Gelenken, welche gewöhnlich von genger Intensität, zuweilen aber so heftig sind, dass sie den Kranen den Schlaf rauben. Die Schmerzen werden durch äusseren ruck und noch mehr durch Bewegungen der Gelenke, bei welen die aufgelegte Hand fast immer ein deutliches Knacken oder repitation wahrnimmt, vermehrt. Die kranken Gelenke erscheinen trächtlich dicker, die sie bedeckende Haut ist von normaler Farbe ler blass geröthet. Die beschriebenen Veränderungen befallen am äufigsten die Gelenke der Hände und Füsse, namentlich die der inger, der Zehen, der Metacarpal- und Metatarsalknochen, können er auch alle übrigen Gelenke des Körpers und selbst die der Virbelsäule ergreifen. Derartige Fälle, in welchen die Kranken hliesslich Jahre lang fast bewegungslos im Bette liegen oder ährend des Tages auf dem Lehnstuhl sitzen und abends in das ett getragen werden, findet man fast in jedem grossen Armenuse. Laien pflegen diesen Zustand als „Contractsein durch icht (!)“ zu bezeichnen. Höchst auffallend ist das fast immer

beobachtete symmetrische Auftreten und Fortschreiten der Kra heit an beiden Körperhälften. Fast niemals wird anfangs nur eine Hand und später erst die andere ergriffen, vielmehr begi der Process in der Regel gleichzeitig in beiden Händen, gı gleichzeitig auf beide Füsse über u. s. w. An den kranken lenken, namentlich an denen der Finger, bilden sich in fast a Fällen höchst charakteristische Subluxationen, welche in dem B terwerden der Epiphysen, über welche die Sehnen hinweglaufen dem Untergange der Gelenkknorpel und in der Abschleifung knöchernen Gelenkflächen kaum eine ausreichende Erklärung fin Die Phalangen befinden sich fast immer gegen die Metacarpalk chen nicht nur in einer krankhaften Flexion, sondern sind gle zeitig nach der Ulnarseite hin abgewichen, und die Finger lie in Folge dessen dachziegelartig übereinander. An den Phalan selbst wechseln zuweilen Subluxationen in flectirter und in ex dirter Stellung an den einzelnen Gelenken ab. Bei dieser übe langwierigen Krankheit können die Kranken ein hohes Alter e chen. Auffallend ist es, dass trotz der langen Dauer nur äuss selten vollständige Ankylosen entstehen. — Der beschriebene I cess kommt auf das Hüftgelenk beschränkt vor und führt d entweder zu einer beträchtlichen Abschleifung des Gelenkko oder zur Bildung massenhafter stalaktitischer Osteophyten an Peripherie desselben. Diese Krankheit, welche den Namen Malum coxae senile führt, gehört in das Bereich der Chirurgi

§. 4. Therapie.

So wenig Hoffnung vorhanden ist, die einmal entstande Deformitäten durch irgend ein Curverfahren rückgängig zu mac so wenig kann ich denjenigen Autoren beistimmen, welche Therapie der Arthritis deformans als eine völlig verzweifelte zeichnen. Die Bewegungsstörungen hängen gewöhnlich keinesw ausschliesslich von den Deformitäten, sondern zu einem nicht l nen Theil auch von den noch fortbestehenden Entzündungsersc nungen ab. Auf letztere aber haben diejenigen Mittel, welche in erster Reihe gegen den chronischen Gelenkrheumatismus pfohlen haben, namentlich die warmen Bäder und das Aufpin von Jodtinctur, wenigstens in vielen Fällen einen sehr günsti Einfluss. Während jeder Saison werden in Töplitz und in Wi bad, wie ich mich selbst überzeugt habe, und gewiss auch an übrigen Badeorten, welche im vorigen Kapitel genannt wurden, e zelne Kranke mit Arthritis deformans so wesentlich gebessert, d sie den Rollstuhl verlassen können und nach Beendigung ihrer C zuweilen im Stande sind, andere Kranke im Rollstuhl in das B zu fahren.

Kapitel IV.

Muskelrheumatismus. Rheumatismus muscularis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

iu dem Muskelrheumatismus werden allgemein nicht nur die atischen Affectionen der Muskeln selbst, sondern auch die der n, des Periosts und anderer fibroser Gebilde mit Ausschluss elenkapparate gerechnet. Die Veränderungen, welche die ge- n Gebilde bei rheumatischen Affectionen erfahren, sind nicht bekannt. Der negative Befund bei den meisten Obductio- cheint mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür zu sprechen, dass anatomischen Veränderungen gewöhnlich zu denen gehören, e in der Leiche geringe Spuren hinterlassen oder schwer zu tiren sind, dass sie nämlich in Hyperaemie und spärlichen n Exsudationen bestehen. In einzelnen Fällen scheint der atische Process indessen nicht auf dieser Stufe stehen zu blei- ondern zu entzündlichen Wucherungen von Bindegewebe zu . *Froriep* und *Virchow* fanden in den Muskeln Stellen, in en die Muskelbündel durch schwieliges Bindegewebe ersetzt (rheumatische Schwielen), und *Vogel* beobachtete in mehre- ällen von chronischem Rheumatismus am Neurilem der ent- enden Nerven Verdickungen und Verwachsungen. Diese sind gegenüber denen, in welchen sich keine Veränderungen len liessen, so selten, dass es gewagt ist, auf dieselben eine mte Definition der rheumatischen Affectionen zu basiren. wenn man annehmen will, dass Hyperaemie und serose Ex- onen, und dass in schweren Fällen eine entzündliche Binde- swucherung den rheumatischen Affectionen zu Grunde liegen, ibt es doch unbestimmt, ob die in den Muskeln verlaufenden len Nerven durch die Veränderungen in den Muskelfasern n Sarkolemma, oder ob sie durch gleichzeitige Veränderung em Neurilem in krankhafte Erregung versetzt werden. Im en Falle würde der Gelenkrheumatismus eine sogenannte atische Neuralgie der kleinen sich im Muskel verzweigenden n sein. In Betreff der Aetiologie des Muskelrheumatismus n wir auf das verweisen, was wir über die Aetiologie des und chronischen Gelenkrheumatismus gesagt haben, um so da der Muskelrheumatismus sehr oft mit dem Gelenkrheuma- complicirt ist. Erkältungen sind gewiss die häufigsten Ur- des Muskelrheumatismus; aber schon das oft blitzschnelle hen mancher Formen, z. B. der Lumbago, spricht mit gröss- ahrscheinlichkeit dafür, dass ausser der Erkältung noch an- Ursachen, namentlich Zerrung oder Ermüdung der Muskeln w. der Krankheit zu Grunde liegen können.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Das wichtigste und meist das einzige Symptom des Muskel-rheumatismus bilden die gewöhnlich als ziehend oder reissend be-zeichneten Schmerzen. Bewegungen der afficirten Gebilde, sowi Verschiebungen ihrer Fasern, steigern diese Schmerzen, währen ein gleichmässiger Druck dieselben zu mildern pflegt. Zuweile gesellt sich zu den Schmerzen das Unvermögen, die kranken Mus keln zu verkürzen und active Bewegungen mit denselben auszufüh ren. Die Haut, welche die rheumatisch afficirten Stellen bedeck erscheint weder geröthet und geschwellt, noch fühlt sie sich wä mer an als ihre Umgebung. In den Abendstunden pflegen die Be schwerden zu exacerbiren, in den Morgenstunden zu remittire Kälte und Feuchtigkeit wirken meist nachtheilig, trockene Wärm vortheilhaft auf dieselben ein. Doch kommt es auch vor, dass di Bettwärme die rheumatischen Schmerzen vermehrt. Bald ist de Muskelrheumatismus ein „vager“, d. h. die Schmerzen verschwi den an einer Stelle, während sie an einer anderen auftreten, bal bleibt er auf bestimmte Muskeln, Fascien u. s. w. „fixirt“. In de meisten Fällen ist der Muskelrheumatismus ein acutes Leiden, we ches nach kurzem Bestehen spurlos verschwindet, in seltenen Fä len dagegen ist er ein chronisches Leiden, und zwar kann sowo der vage als auch der fixe Rheumatismus in gleicher Weise w der vage und fixe Gelenkrheumatismus chronisch werden. — Na der verschiedenen Localisation des Rheumatismus unterscheid man zahlreiche, zum Theil mit besonderen Namen belegte Form des Muskelrheumatismus. Sind die Musculi frontales, occipitale temporales, die Galea aponeurotica oder das Periost des Schäde rheumatisch afficirt, so spricht man von einer Cephalalgia rheu matica. Man muss es sich zur strengen Regel machen, mit die sem Namen keinen Missbrauch zu treiben und im concreten Falle ehe man die Diagnose auf eine Cephalalgia rheumatica stellt, gena zu ermitteln, ob in der That die oben genannten Gebilde der Sit des Schmerzes sind, ob eine Verschiebung ihrer Fasern oder ein Contraction ihrer Muskelfibrillen den Schmerz vermehrt, und ob endlich die Affection auch eine primäre und idiopathische ist. Am Leichtesten kann der Rheumatismus capitis mit Neuralgieen und mit syphilitischer Periostitis verwechselt werden. Es ist eine seh verbreitete Unsitte, die zahlreichen Fälle von heftigem und hart-näckigem Kopfschmerz, dessen eigentlichen Grund man nicht entdecken kann, von einer rheumatischen Affection des Kopfes ab-zuleiten. Laien, welche zwischen Rheumatismus und Gicht keinen grossen Unterschied machen, pflegen alle hartnäckigen Kopfschmer-zen als Kopfgicht zu bezeichnen. — Sind die Muskeln des Halses und des Nackens rheumatisch afficirt, so sind die Bewegungen des Kopfes sehr schmerzhaft; die Kranken fürchten dieselben und ver-meiden sie, es entsteht ein „steifer Hals“, eine Affection,

elche in vielen Fällen mit Angina faucium complicirt ist. Wer-
n die Hals- und Nackenmuskeln nur auf der einen Seite von
eumatismus befallen, so wird der Kopf anhaltend auf die Seite
neigt, es entsteht ein „schiefer Hals". Eine Torticollis
eumatica, diese gewöhnlich leichte, sich nach wenigen Tagen
rlierende Affection, zieht sich in einzelnen Fällen, welche indes-
kaum von der früher (Bd. II. S. 293) beschriebenen spasti-
en Form der Torticollis zu unterscheiden sind, in die Länge,
d kann dann zu einer bleibenden Verkürzung der Muskeln füh-
. — Der Rheumatismus pectoris oder die Pleurodynia rheu-
atica hat ihren Sitz vorzugsweise im Pectoralis major und in
n Intercostalmuskeln. Im ersteren Falle sind die Bewegungen
s Oberarms nach Vorn und die Verschiebung der betroffenen
uskelfasern schmerzhaft, im zweiten Falle die Respirationsbewe-
ngen, namentlich das Husten und das Niesen, sowie die Beugung
s Thorax nach der Seite. Meist sind derartige Kranke wegen
s Hindernisses beim Athmen der Ansicht, dass die Schmerzen
efer sitzen, und dass die Lungen oder das Brustfell krank seien;
nd da die Verschiebung der Haut, der Fascia superficialis und der
Iuskelfasern der Pectorales die Schmerzen nicht vermehrt, so
önnte auch der Arzt getäuscht werden, wenn nicht die Verschie-
ung der Intercostalmuskeln mit den Fingerspitzen in der Rich-
ung von Vorn nach Hinten die Schmerzen zum Unerträglichen
teigerte, während der gleichmässige Druck der aufgelegten Hand
ie gewöhnlich mässigt, und wenn nicht das Fehlen des Hustens
nd namentlich die physikalische Untersuchung der Brust hinläng-
ichen Anhalt für die Diagnose gäben. — Der Rheumatismus des
Rückens und namentlich der Rheumatismus der Schulter, die Omo-
lynia rheumatica, gehören zu den am Häufigsten vorkommenden
Formen des Muskelrheumatismus; sie werden leicht an der behin-
lerten Bewegung des Schulterblatts und des Oberarms, sowie an
len heftigen Schmerzen, welche bei Verschiebung der Fasern des
Cucullaris, des Latissimus dorsi, des Deltoides eintreten, oder,
venn die tieferen Schichten der Rückenmuskeln leiden, an der
teifen Haltung der Kranken und den heftigen Schmerzen, über
velche sie beim Bücken klagen, erkannt. — Schmerzhafte Affectionen
ler Bauchmuskeln kommen hauptsächlich nach starken Anstren-
gungen derselben beim Husten vor und können wegen ihrer oft
edeutenden Intensität leicht den Verdacht einer schwereren Er-
rankung erwecken. Das Verhalten der Schmerzen bei einem
leichmässigen Druck auf die Bauchdecken und bei einer Verschie-
ung ihrer Muskelfasern schützt am Besten vor Irrthümern. Aus-
ezeichnet durch seine Heftigkeit und seine oft überraschend
hnelle Entstehung ist der Rheumatismus der Lendenmuskeln und
r Fascia lumbo dorsalis, die Lumbago rheumatica. Nicht selten
rmögen die Kranken, welche sich noch vor wenig Minuten frei
d ungenirt bewegen konnten, plötzlich von ihrem Stuhle nicht

oder doch nur unter den heftigsten Schmerzen aufzustehen. Auch wenn sie sich zu Bette legen oder das Bett verlassen, oder wenn sie sich nur im Bette aufrichten wollen, endlich ebenso bei der Intention, irgend eine andere Bewegung auszuführen, bei welcher der untere Abschnitt der Wirbelsäule betheiligt ist, verziehen sie das Gesicht, schreien auf und machen wunderliche Anstalten, um die schmerzenden Theile zu schonen und ohne Betheiligung derselben ihr Ziel zu erreichen. Daher kommt es, dass Kranke, welche an diesem „Hexenschuss“ leiden, nicht nur Bedauern erwecken, sondern oft gleichzeitig einen komischen Eindruck machen. — Endlich können alle Muskeln der Extremitäten einzeln oder in Gruppen vom Rheumatismus befallen werden, wobei bald diese, bald jene Bewegung der Glieder schmerzhaft oder unmöglich wird.

§. 3. Therapie.

Für die Therapie des Muskelrheumatismus gelten dieselben Principien, welche wir für die Therapie des chronischen Gelenkrheumatismus aufgestellt haben, d. h. bei der fixen Form muss eine mehr örtliche Behandlung, bei der vagen Form eine mehr allgemeine Behandlung eintreten. Da aber der Muskelrheumatismus gewöhnlich ein leichteres und weniger hartnäckiges Leiden ist, als der Gelenkrheumatismus, so kommt man bei der Behandlung desselben in den meisten Fällen auch mit weniger eingreifenden Maassregeln aus. Für die örtliche Behandlung sind locale Blutentziehungen und zwar wo möglich durch Schröpfköpfe am Meisten zu empfehlen. Eine ganz ähnliche Wirkung wie die Schröpfköpfe hat selbstverständlich der sogenannte Lebenswecker, dessen Erfolge gegen rheumatische Leiden lächerlicher Weise vor einiger Zeit selbst von Aerzten als ein Mirakel ausposaunt wurden. Von den reizenden Einreibungen, den Sinapismen, den Vesicantien, den Pflastern, dem Gichtpapier, den Thierfellen, welche eine ausgebreitete Anwendung auch bei dem Rheumatismus muscularis finden, gilt dasselbe, was wir über ihre Wirksamkeit gegen den Gelenkrheumatismus gesagt haben. Vielleicht eines der wirksamsten, aber freilich auch der schmerzhaftesten Rubefacientia ist die elektrische Bürste. Auch das Streichen und Kneten der schmerzhaften Muskeln, eine Procedur, in welcher manche alte Frauen, sogenannte Streichfrauen, eine besondere Virtuosität besitzen, gehört zu den sehr wirksamen örtlichen Behandlungsweisen des Muskelrheumatismus. — Bei der allgemeinen Behandlung verdient ein diaphoretisches Verfahren das meiste Vertrauen. Nur selten und nur bei eingewurzelten und dann meist mit chronischem Gelenkrheumatismus complicirten Fällen ist indessen eine systematische Badecur erforderlich; gewöhnlich genügt es, durch die Darreichung einiger Tassen Fliederthee oder eines andern warmen Getränkes und durch dichte Bedeckung des Körpers einmal oder einige Male einen reichlichen Schweiss hervorzurufen, um den Muskelrheumatismus zu

essern oder zu heben. In frischen Fällen schafft zuweilen ein Dampfbad augenblickliche Erleichterung, und wenn ich auch mich egen die wiederholte Anwendung von Dampfbädern bei chroni-chem Gelenkrheumatismus ausgesprochen habe, so kann ich den inmaligen oder zweimaligen Gebrauch eines Dampfbades bei fri-chem Muskelrheumatismus nur dringend empfehlen.

Kapitel V.

Gicht. Podagra. Arthritis. La goutte.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es giebt kaum eine Krankheit, welche bei ihrem ersten Auf-reten in allen Fällen eine so überraschende Gleichmässigkeit der Symptome darbietet und dadurch so bestimmt als eine besondere Art der Erkrankung charakterisirt ist wie die Gicht. Veraltete Fälle können freilich in ihren Erscheinungen Aehnlichkeit mit an-leren Krankheitsprocessen, namentlich mit rheumatischen, haben; ber es bedarf auch in solchen Fällen nur der Berücksichtigung les Anfanges der Krankheit, um ein Identificiren oder eine Ver-vechselung der Gicht mit dem Rheumatismus unmöglich zu ma-hen. Obgleich es aber feststeht, dass die Gicht eine eigenthüm-iche Art der Erkrankung darstellt, und obgleich man sogar in dem Blute von Gichtkranken *(Garrod)* constante chemische Veränderun-gen und in den Producten gichtischer Entzündungen Anhäufungen ler dem Blute im Uebermaass beigemischten Substanz, der Harn-äure, nachgewiesen hat, so fehlt uns dennoch jede nähere Ein-icht in die Pathogenese dieser Krankheit. Wir wissen weder, ob ei der Gicht die „harnsaure Diathese“ die primäre und wesent-iche Anomalie ist, und ob nicht mit derselben andere und wichti-gere Abweichungen in der Blutmischung verbunden sind, noch ken-en wir die Störungen des Stoffwechsels, durch welche ein constan-es Product des normalen Stoffwechsels, die Harnsäure, in krank-aftem Uebermaass gebildet wird, oder wissen, wenn es etwa sich ur um eine Retention und nicht um eine excessive Production der Harnsäure handeln sollte, welche Hindernisse der Ausscheidung lieser Substanz entgegenstehen. — Etwas genauer sind die ent-ernteren Ursachen der Gicht bekannt. Es ist zunächst statistisch achgewiesen, dass eine erbliche Anlage zur Gicht die wichtigste Rolle in der Aetiologie derselben spielt. Ist diese erbliche Anlage vorhanden, so reicht ein geringes Maass der im Folgenden aufzu-führenden Schädlichkeiten aus, um die Krankheit zum Ausbruch zu bringen, während Individuen ohne erbliche Anlage zur Gicht, selbst wenn sie sich in maassloser Weise denselben Schädlichkeiten ex-oniren, nur selten an der Gicht erkranken. Im Kindesalter kommt

die Gicht gar nicht vor; bei Frauen ist sie weit seltener als b
Männern; bei Letzteren tritt sie meist erst nach dem dreissigst
Lebensjahre auf; bei der ärmeren Bevölkerung kommt die Kran
heit so selten vor, dass ein Podagrist im Spital eine rarissima av
ist; unter den wohlhabenden Klassen befällt sie vorzugsweise Leut
welche den Freuden der Tafel ergeben sind, regelmässig Wein od
Bier trinken und sich bei dieser Lebensweise wenig Bewegung m
chen. Alle diese Data machen es wahrscheinlich, dass nächst de
erblichen Anlage eine im Verhältniss zum Verbrauch übermässig
Zufuhr von Nahrung als das wichtigste aetiologische Moment de
Gicht angesehen werden muss. Im Kindesalter, bei Frauen, b
Handarbeitern und Proletariern gehört dieses Missverhältniss z
den Ausnahmen; aber auch im Mannesalter, in welchem dassell
bei den wohlhabenden Ständen keineswegs selten ist, bleiben di
jenigen Individuen, welche die Unsitte nicht theilen, mehr zu ess
und zu trinken, als für den Ersatz der verbrauchten Körperbestan
theile nothwendig ist, von der Gicht verschont. Dass sich bei d
erwähnten Lebensweise eine grössere Menge von Harnsäure bild
weil so viel stickstoffhaltige Bestandtheile des Körpers umgeset
würden, dass der durch die Respiration zugeführte Sauerstoff nic
ausreiche, um durch weitere Oxydation der Harnsäure dieselbe
Harnstoff überzuführen, und dass diese vermehrte Bildung v
Harnsäure und ihre Anhäufung im Blute unter der Form von Gic
in die Erscheinung trete, müssen wir, so plausibel es klingen ma
vorläufig als eine willkürliche, durch keine Thatsachen gestütz
Hypothese zurückweisen. Verhielte sich die Sache so einfach, i
müsste es von Gichtkranken wimmeln, während doch nur ein kle
ner Theil der Schlemmer und Gourmands der Gicht verfällt.

§. 2. Anatomischer Befund.

In den Leichen von Individuen, welche nur einen oder n
wenige Anfälle von Gicht überstanden haben, lassen sich häufi
keine pathognostischen Residuen der Gicht nachweisen; dageg
hinterlassen mehrfach wiederholte Anfälle der acuten Gicht un
namentlich eine während längerer Zeit bestehende chronische Gic
gewöhnlich höchst eigenthümliche Veränderungen. Man finde
nämlich in solchen Fällen sowohl im Innern der Gelenke, als auc
in ihrer Umgebung, ausser den anatomischen Veränderungen eine
chronischen Entzündung Ablagerungen kreideähnlicher Masse
welche vorzugsweise aus harnsaurem Natron und harnsaurem Kal
bestehen. Diese Massen bekleiden bald als ein mörtelartige
weicher Brei die innere Fläche der Synovialkapsel, bald liegen si
dem Gelenkknorpel als harte Incrustationen von drusiger Gestal
auf, bald findet man die Gelenke wie mit erstarrtem Gyps ausge-
gossen und in Folge dessen ankylotisch. Auf der äusseren Fläche
der Gelenkkapsel und an den Gelenkbändern, sowie in dem das
Gelenk umgebenden Bindegewebe und in den Schleimbeuteln, bil-

en die gichtischen Ablagerungen anfangs weiche, später fest werende Knoten (Tophi). Aehnliche Ablagerungen sind bei einzelen Individuen auch an anderen Stellen, namentlich in der Haut, eobachtet worden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die meisten Arthritiker haben längere Zeit bevor der erste 'odagraanfall eintritt in ihrer äusseren Erscheinung und in ihrem ubjectiven Befinden anderweitige Folgen einer üppigen Lebensreise dargeboten. Gewöhnlich sind sie fettleibig geworden; ihr iesicht, namentlich ihre Nase, hat sich durch Entwickelung varioser Gefässe geröthet; es haben sich Haemorrhoiden eingestellt, hne dass man diese und ähnliche Erscheinungen, welche selbsterständlich bei verschiedenen Individuen in mannigfachen Combiationen und Modificationen vorkommen, als Vorboten der Gicht ezeichnen dürfte. — Ausser den genannten Erscheinungen gehen ber dem ersten wie den späteren Gichtanfällen in der Regel wirkiche Vorboten unter der Form eines Allgemeinleidens, der Arhritis imperfecta oder des Status arthriticus vorher. Die Kranken fühlen sich abgespannt, haben unruhigen Schlaf; ihr Apetit ist vermindert, ihre Verdauung gestört; sie klagen über Herzlopfen und Beengung, haben starke Schweisse und lassen oft inen dicken sedimentirenden Harn. Leichtsinnige Kranke legen uf die „Mahnungen", welche vielleicht auf einer durch abnorme Ernährung bewirkten abnormen Function der verschiedenen Organe eruhen, gewöhnlich kein grosses Gewicht, verschweigen sie dem Arzte und leben in der bisherigen Weise weiter. Der Gichtanall selbst kommt daher trotz der Vorboten fast immer unerwartet nd beschleicht die Kranken recht eigentlich wie der Dieb in der Nacht. Nachdem ein solcher Kranker sich am Abend ohne Ahung der bevorstehenden Katastrophe zu Bette gelegt hat und ruig eingeschlafen ist, wird er, gewöhnlich bald nach Mitternacht, urch einen heftigen brennenden und bohrenden Schmerz in dem Gelenke zwischen dem Metatarsalknochen und der ersten Phalanx er einen grossen Zehe aufgeweckt. Der Schmerz steigert sich chnell zu einer unerträglichen Höhe. Es ist dem Kranken, als ob as befallene Gelenk in einen Schraubstock gespannt wäre; er immert und schreit, wirft sich im Bett umher; oft zittert das Bein oder der ganze Körper vor Schmerz. Sehr bald nach dem Eintritt des Schmerzes beginnt die Haut, welche das kranke Geenk bedeckt, sich zu röthen und anzuschwellen, und es gesellt ich ein intensives Fieber mit vollem wogenden Pulse, trockener Haut, lebhaftem Durste, concentrirtem Harn, grosser psychischer reiztheit hinzu. Gegen Morgen tritt Remission ein, und im erlauf des folgenden Tages pflegt der Zustand des Kranken erräglich zu sein, obwohl die Schmerzen nicht gänzlich verschwunen sind, und obwohl der Ballen der kranken Zehe sich stärker

geschwellt, glänzend und sehr intensiv geröthet, auch das ganze Bein leicht oedematos angeschwollen zeigt. In der nächsten Nacht wiederholt sich die Scene der verflossenen Nacht mit gleicher oder etwas geringerer Heftigkeit; der auf dieselbe folgende Tag bringt von Neuem Erleichterung, und so wechseln leidliche Tage mit schlimmen Nächten, bis ungefähr nach Ablauf einer Woche, selten — wenigstens beim ersten Anfall — erst später, der Kranke für dieses Mal von seinem Leiden befreit ist. Am Ballen der grossen Zehe, welcher der Sitz des Podagra war, erfolgt, nachdem Röthe und Anschwellung sich allmählig verloren haben, eine Abschuppung der Haut und damit die Rückkehr zum normalen Zustande. Dauernde Gichtknoten bleiben vom ersten Podagraanfall fast niemals zurück. Es kommt nicht häufig vor, dass die Gicht bei ihrem ersten Auftreten andere Gelenke als das erste Gelenk der grossen Zehe befällt, oder mit anderen Worten, dass der erste Gichtanfall nicht ein Podagra, sondern ein Chiragra, ein Gonagra, ein Omagra ist. — Nachdem die Kranken sich von ihren Schmerzen und ihren schlaflosen Nächten erholt haben, pflegen sie sich wohler und leichter als vor dem Anfalle zu fühlen, und so ist es gekommen, dass man den Gichtanfällen vielfach eine kritische Bedeutung zugeschrieben und behauptet hat, dass während derselben eine Materia peccans aus dem Körper ausgeschieden werde. Es ist kein Grund vorhanden, für die Erklärung der Euphorie welche auf den Gichtanfall folgt, zu einer so wenig begründeten Hypothese seine Zuflucht zu nehmen. Der Gichtanfall versetzt die Kranken unter Bedingungen, welche denen, durch welche sie hauptsächlich krank geworden sind, gerade entgegengesetzt sind. Durch das Fieber wird der Umsatz der Körperbestandtheile in hohem Grade gesteigert, während für das Verbrauchte dem Körper ein nur sehr ungenügender Ersatz zugeführt wird; auch die Schlaflosigkeit und die Schmerzen scheinen die Consumption zu vermehren oder den Ersatz zu hindern; das Missverhältniss zwischen Zufuhr und Verbrauch, welches wir als das wichtigste aetiologische Moment der Gicht bezeichnet haben, und welches auch den Complicationen der Gicht, der Fettleibigkeit, den Haemorrhoiden u. s. w. zu Grunde liegt, wird somit durch den Gichtanfall und das ihn begleitende Fieber mehr als ausgeglichen, und in diesem Umstande liegt die einfache Erklärung des Wohlbefindens, welches auf den Gichtanfall folgt. — Wenn nicht Schmerzen und Leiden, welche spurlos vorübergegangen sind, schnell vergessen zu werden pflegten, so würde der erste Gichtanfall oft auch der letzte sein. Gewöhnlich aber kehren die meisten Arthritiker, nachdem sie kaum ein Vierteljahr lang die gefassten guten Vorsätze durchgeführt und die Vorschriften des Arztes befolgt haben, allmählig zu ihren früheren Gewohnheiten zurück; es folgt auf den ersten Anfall ein zweiter, auf diesen ein dritter und so fort eine ganze Reihe von Anfällen, welche in ihrem Verlaufe mehr oder weniger mit dem ersten

übereinstimmen. Anfangs dauern die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen ein oder mehrere Jahre, später treten in einem Jahre mehrere Anfälle ein. Wenn die Pausen kürzer werden, pflegen die Anfälle mehr und mehr von dem ersten Typus abzuweichen; auch die freien Intervalle bleiben dann weniger rein, und damit ist der Uebergang von der bisher beschriebenen regulären zur irregulären, von der acuten zur chronischen, von der tonischen zur atonischen Gicht gegeben.

Als chronische Gicht pflegt man diejenige Form der irregulären Gicht zu bezeichnen, bei welcher den Anfällen längere Zeit hindurch Vorboten, namentlich dyspeptische Erscheinungen vorhergehen, bei welcher die Anfälle selbst mit weniger heftigen Schmerzen und mit geringerem Fieber verbunden sind, aber Wochen und Monate lang andauern, und bei welcher während der Anfälle nicht selten mehrere Gelenke gleichzeitig oder nach einander ergriffen werden; auch bilden sich vorzugsweise bei der chronischen Gicht die in §. 2. beschriebenen Ablagerungen von harnsauren Salzen in die Gelenke und in die Umgebung derselben. Die Geschwulst und die Röthe, welche bei den Anfällen der acuten Gicht meist schon am zweiten Tage ihre Höhe erreicht haben, entwickeln sich bei der chronischen Gicht weit langsamer; die Röthe wird gewöhnlich nicht so intensiv, die Geschwulst mehr diffus und von oedematoser Beschaffenheit. Nach Beendigung des Anfalls verliert sich die Geschwulst nicht, wie nach einem Anfall der acuten Gicht, mit einer Abschuppung der Epidermis, sondern sie bleibt längere Zeit bestehen, fühlt sich anfangs weich und teigig an, später bemerkt man in derselben kleinere und grössere feste Körperchen, und schliesslich bleibt ein harter Tophus zurück. Ein solcher ist im Verhältniss zu der Geschwulst, deren Residuen er darstellt, klein, wächst aber bei wiederholten Anfällen durch neue Auflagerungen und kann dadurch einen beträchtlichen Umfang erreichen. — Durch die Ablagerungen im Innern der Gelenke, durch umfangreiche Tophi, sowie durch die entzündlichen Veränderungen in der Gelenkkapsel und im Bänderapparat, zu welcher die fortdauernde Reizung dieser Gebilde durch die abgelagerten Massen Veranlassung giebt, bleiben allmählig auch ausserhalb der Gichtanfälle die betroffenen Gelenke schmerzhaft, schwer beweglich und deform. Die Kranken können oft nur mühsam mit Hülfe eines Stockes gehen und sind auch im Gebrauch der Hände oder der Arme, wenn diese befallen waren, beschränkt. In einzelnen Fällen führen die Concremente durch den Reiz, welchen sie auf das umgebende Gewebe ausüben, zu phlegmonosen Entzündungen. Es bilden sich im Umfange der Gelenke Abscesse, und nicht selten sind dem aus denselben entleerten Eiter mörtelartige Massen oder feste Concremente beigemischt. — In demselben Maasse, in welchem bei der chronischen Gicht allmählig die Functionen der Glieder dauernd beeinträchtigt werden, entwickelt sich bei denselben auch ein dauerndes allgemei-

nes Siechthum. Die Körperfülle der Kranken verliert sich, ihre Muskelkräfte schwinden, ihre Verdauung wird gestört; sie leiden an Magensäure, an Flatulenz, an unregelmässigem Stuhlgang; dazu gesellen sich häufig Störungen der Circulation und fast in allen Fällen ein hoher Grad von Reizbarkeit und Verstimmung. Man pflegt die zahlreichen Functions- und Ernährungsstörungen, welche sich im Verlaufe der chronischen Gicht einstellen, von der Anomalie der Blutmischung, der gichtischen Dyskrasie abzuleiten; doch ist es auch möglich, dass ein schleichendes, nur durch Temperaturmessungen zu erkennendes Fieber die chronische Gicht begleitet und die allgemeine Kachexie verschuldet. — Die chronische Gicht entwickelt sich zwar, wie wir oben erwähnten, in der Regel aus der acuten, nachdem die Constitution der Kranken durch zahlreiche Anfälle derselben oder durch eine schwächende Behandlungsweise gelitten hat; aber es giebt auch Fälle, in welchen die chronische Gicht primär auftritt.

Als atonische und anomale Gicht pflegt man diejenige Form der Gicht zu bezeichnen, bei welcher sich keine eigentlichen Gichtanfälle ausbilden, oder bei welcher nach der hergebrachten Auffassung, wie der Name „atonische“ Gicht andeutet, der geschwächte Organismus gewissermaassen nicht im Stande ist, normale Gichtanfälle hervorzubringen. Es ist in früheren Zeiten mit der Diagnose der atonischen oder anomalen Gicht viel Missbrauch getrieben worden, aber auf der anderen Seite geht man in neuerer Zeit gewiss zu weit, wenn man vielfach alle bei Gichtkranken vorkommenden und zum Theil von höchst auffallenden Erscheinungen begleiteten Krankheitsformen als zufällige Complicationen der Gicht, welche mit derselben in keinem directen Zusammenhange ständen, bezeichnet. — Nicht selten wird zunächst bei Individuen, welche vor Zeiten an Anfällen der regulären acuten Gicht gelitten haben, ein Zustand beobachtet, welchen man als atonische Gicht zu bezeichnen vollauf berechtigt ist. Bei derartigen Kranken ist ein dauerndes constitutionelles Leiden vorhanden, welches sich vorzugsweise durch eine hochgradige allgemeine Hyperaesthesie, durch Muskelschwäche, durch dyspeptische Erscheinungen und meist auch durch eine sehr vermehrte Schweissproduction und eine dicke trübe Beschaffenheit des Urins verräth. Zu diesem Allgemeinleiden gesellen sich bei den unbedeutendsten Veranlassungen, z. B. wenn die Kranken leichte Diaetfehler begehen, Gemüthsbewegungen haben, wenn sie sich Erkältungen aussetzen, wenn die Witterung umschlägt, und ebenso oft, ohne dass sich derartige Gelegenheitsursachen nachweisen lassen, Schmerzen in dem einen oder anderen Gelenke, welche sehr heftig sind und an einen sich ausbildenden Gichtanfall erinnern. Neben diesen Schmerzen entwickelt sich aber eine nur mässige Röthe und eine nur unbedeutende Anschwellung, und diese Erscheinungen verschwinden schon nach wenigen Stunden wieder; in anderen Fällen bleiben Röthe und Schwellung

berhaupt aus, und die sehr heftigen Schmerzen bilden die einzien Andeutungen des Gichtanfalls. Wenn schon früher vorhandene ormale Gichtanfälle die richtige Auffassung eines derartigen, keieswegs seltenen Krankheitszustandes erleichtern, so stellen interurrent auftretende Anfälle von acuter Gicht die Diagnose desselen als atonische Gicht ausser allen Zweifel. Weit schwieriger ist ie richtige Auffassung des geschilderten Symptomencomplexes und ie Unterscheidung desselben von einem chronischen vagen Rheuatismus, wenn eigentliche Gichtanfälle weder vorhergegangen nd, noch intercurrent auftreten. Dass die in Rede stehende Form er atonischen Gicht zuweilen auch primär vorkommt, scheint mir icht zweifelhaft zu sein, und ich glaube, dass man dieselbe in lchen Fällen, in welchen sich eine erbliche Anlage zur Gicht ad ein der Krankheit vorhergegangenes üppiges Leben constatiren sst, in welchen die zuweilen mit leichter Röthung und Anschwelng verbundenen schmerzhaften Affectionen vorzugsweise an den einen Gelenken der Füsse und der Hände auftreten, und in welien neben den Schmerzanfällen eine ausgesprochene Kachexie rhanden ist, diagnosticiren muss, auch wenn keine normalen ichtanfälle vorhergegangen sind. Ich habe derartige Fälle beobhtet, in welchen die Diagnose ex juvantibus et nocentibus eine ichtige Bestätigung erfuhr. Nicht nur hatten die Kranken selbst merkt, dass sie sich Erkältungen ungestraft aussetzen durften, ährend die Rückkehr zu einer unvorsichtigen Diaet und zum Geiss von Wein und Bier ihren Zustand jedesmal verschlimmerte, ndern es blieben auch bei ihnen antirheumatische Curen ohne len Erfolg, während durch ein den Stoffwechsel beschleunigendes urverfahren gründliche und dauernde Besserung sowohl der lolen Erscheinungen als der allgemeinen Kachexie erzielt wurde.

Wie bei der atonischen Gicht äusserst schmerzhafte und zuwei1 mit Röthung und Schwellung verbundene, aber sehr schnell rübergehende Gelenkaffectionen auftreten, so scheinen bei rselben auch in seltenen Fällen schmerzhafte, mit hochgradiger yperaemie verbundene, aber gleichfalls schnell vorübergehende Afctionen innerer Organe vorzukommen. Es ist, wie wir bets angedeutet haben, nicht fraglich, dass man früher vielfach emorrhagieen und Gefässverstopfungen im Gehirn, welche durch bei gichtkranken Individuen nicht selten vorkommende Arteriideformans bedingt waren, und dass man zahlreiche Zufälle, lche von gleichzeitig vorhandenen Herz-, Leber- oder Nierenlein oder von anderen Complicationen der Gicht abhingen, als anole Gicht gedeutet hat. Aber abgesehen von diesen Fällen bleibt e nicht kleine Zahl von Fällen übrig, welche von durchaus zulässigen, mit allen Hülfsmitteln der heutigen Diagnostik ausgeteten Beobachtern nicht auf eine Complication zurückgeführt rden konnten, sondern in der That als anomale innere Gicht thritis metastatica, retrograda) im Sinne der älteren Aerzte auf-

gefasst werden mussten. Die wichtigsten Formen von anomaler innerer Gicht, welche man beobachtet hat, sind: 1) die Gicht des Magens: sie tritt unter den Erscheinungen einer ungewöhnlich hochgradigen Kardialgie auf, welche mit stürmischem Erbrechen und häufig auch mit Blutbrechen verbunden ist; 2) die Gicht des Gehirns: sie kann alle Symptome einer foudroyanten Apoplexie darbieten, während sie in anderen Fällen mit Schwindel, heftigem Kopfschmerz und stürmischen Delirien beginnt, auf welche alsbald Betäubung und Sopor folgen; 3) die Gicht des Herzens: sie führt zu unregelmässigen und unkräftigen Herzactionen und in Folge der dadurch gestörten Circulation zu Anfällen von heftiger Dyspnoë oder von schweren Ohnmachten; endlich werden auch Gichtmetastasen auf das Rückenmark, welche zu plötzlich auftretender Paraplegie führten, und Gichtmetastasen auf die Lungen, welche unter der Form asthmatischer Anfälle auftreten, beschrieben. Alle diese Formen der anomalen inneren Gicht zeichnen sich durch das plötzliche Auftreten, durch den stürmischen Verlauf, und in Fällen, welche eine günstige Wendung nehmen, durch das schnelle und spurlose Verschwinden der Krankheitserscheinungen aus. Fällt das erste Auftreten der geschilderten Symptome genau mit dem Verschwinden einer peripherischen Affection zusammen, und stellen sich umgekehrt Symptome der peripherischen Gicht ein, während die Kardialgie verschwindet, während der bewusstlose Kranke zu sich kommt, während die Herzpalpitationen und die Dyspnoë sich verlieren, so ist man berechtigt, an eine anomale innere Gicht zu denken; und lassen sich in solchen Fällen andere Krankheitsvorgänge im Magen, im Gehirn, im Herzen mit grosser Wahrscheinlichkeit ausschliessen, so gewinnt diese Diagnose selbst einen gewissen Grad von Sicherheit. In fast allen anderen Fällen erhebt sich die Diagnose einer anomalen inneren Gicht kaum über eine unsichere Vermuthung. Tritt z. B. im Verlaufe der Gicht plötzlich ein Schlaganfall ein, so klärt fast immer erst die Section den Zweifel auf, ob ein Bluterguss im Gehirn oder ein Anfall von anomaler Gicht des Gehirns vorliege.

Der Verlauf der Gicht ist langwierig und tückisch. Der Ausgang in dauernde Genesung, welcher im Ganzen selten ist, würde häufiger sein, wenn die Kranken, ehe die Krankheit eingewurzelt ist, sich zu einer vollständigen Aenderung ihrer Lebensweise entschliessen könnten. Auch der Tod ist ein seltener Ausgang der Gicht und erfolgt fast nur in heftigen Anfällen von anomaler innerer Gicht. Die meisten Gichtkranken sterben an Complicationen oder an intercurrenten Krankheiten.

§. 4. Therapie.

Wenn wir nächst der erblichen Anlage das Missverhältniss zwischen Zufuhr und Verbrauch als das wichtigste aetiologische Moment der Gicht bezeichnet haben, so fordert die Indicatio

causalis ein Verfahren, welches dieses Missverhältniss ausgleicht, indem es die Zufuhr beschränkt und den Verbrauch steigert. Im Verlauf der Gicht, namentlich wenn die Krankheit nach längerem Bestehen aus der regulären in die irreguläre Form übergegangen ist, tritt freilich ein Zeitpunkt ein, in welchem der Ernährungszustand des Kranken eine Beschränkung der Zufuhr nicht mehr gestattet, und in welchem auch der Verbrauch nur mit grosser Vorsicht gesteigert werden darf; aber in allen frischen Fällen von regulärer Gicht, und bei allen Kranken, deren Allgemeinbefinden und deren Ernährungszustand das Fortbestehen des erwähnten Missverhältnisses andeutet, ist nur von der Erfüllung jener Aufgabe Besserung und Heilung zu erwarten. — Es ist hiernach leicht verständlich, dass bei der Behandlung der Gicht das Receptverschreiben in den Hintergrund treten und die Regulirung der Lebensweise die wichtigste Rolle spielen muss. Zunächst ist es nothwendig, dass man dem Kranken in möglichst präciser Form die Quantität und Qualität der Speisen, welche er geniessen soll, vorschreibe. Ein Arthritiker muss schon deshalb genau wissen, was er essen darf und wie viel er essen darf, weil er, obgleich er auch dann noch oft genug gegen das Gebot verstösst, weniger leicht grobe Excesse begeht, als wenn er seine Sünden mit Unkenntniss entschuldigen kann. Wie viele Kranke giebt es, welche sich bei einer Uebertretung der ihnen gemachten Vorschriften weit weniger vor den nachtheiligen Folgen des Fehltritts als vor den Vorwürfen ihres Arztes fürchten! Jede Theilnahme an Gastereien muss dem Arthritiker streng untersagt werden, auch wenn er verspricht, sich bei denselben mässig zu halten. Am Besten ist es, dass er sich bei seinen Mahlzeiten vorzugsweise an vegetabilische Substanzen, an Suppe, Gemüse, Obst u. s. w. hält, und dass er nur einmal am Tage Fleisch isst. Der Genuss von Bier und Wein verlangsamt den Stoffwechsel und ist aus diesem Grunde für Gichtkranke schädlich. Jedermann kann an sich selbst beobachten, dass er weit weniger zu essen braucht, wenn er neben den Speisen Wein und Bier geniesst, und ebenso, dass er bei dem mässigen Genuss von Wein und Bier schwere Strapazen besser erträgt, als ohne denselben. Individuen, welche nur einigermaassen zur Fettproduction disponirt sind, bekommen bei regelmässiger und reichlicher Zufuhr von Wein und Bier ein starkes Fettpolster, und die meisten Menschen haben bei dieser Lebensweise so lange ein geröthetes Gesicht und strotzend gefüllte Adern, bis ihre Verdauung beeinträchtigt wird, oder bis sich andere für die Oekonomie des Körpers nachtheilige Folgen entwickelt haben. Diese Erwägung, sowie die Thatsache, dass bei Individuen, welche weder Wein noch Bier trinken, das Vorkommen von Gicht zu den grössten Ausnahmen gehört, fordern das Verbot jener Getränke oder resp. Vorschriften für eine allmählige Entwöhnung von denselben (s. unten). — Aehnlich verhält es sich mit dem Genuss von Kaffee und von Thee. So wenig eigent-

lich nahrhafte Bestandtheile in diesen Getränken enthalten sind und so wenig daher der Genuss derselben zu denjenigen Momenten gerechnet werden kann, durch welche die Zufuhr wesentlich vermehrt wird, ebensowenig lässt sich in Abrede stellen, dass der Genuss von Kaffee und von Thee einen ähnlichen Einfluss auf den Stoffwechsel hat, wie der Genuss von Wein und Bier, dass er die Kräfte conservirt, das Nahrungsbedürfniss verringert, dass er den Verbrauch der Körperbestandtheile beschränkt und deshalb für Arthritiker schädlich ist. — In entgegengesetzter Weise wie die Zufuhr von Wein und Bier, von Kaffee und Thee, wirkt die Zufuhr grösserer Quantitäten von Wasser auf den Stoffwechsel ein. Niemand fühlt nach dem reichlichen Genuss von Wasser ein geringeres Bedürfniss nach Nahrungsaufnahme, Niemand wird durch denselben leistungsfähiger für starke Strapazen oder bekommt durch ein lange fortgesetztes übermässiges Wassertrinken einen Fettbauch und ein rothes Gesicht; dagegen hat es sich herausgestellt, dass die 24stündige Harnstoffmenge bei einer reichlichen Wasserzufuhr grösser ist, als sie unter sonst gleichen Verhältnissen ohne diese Wasserzufuhr sein würde; und da die Harnstoffvermehrung bei reichlichem Wassergenuss nicht vorübergehend, sondern dauernd beobachtet wird, so sind wir zu dem Schlusse berechtigt, dass das reichliche Wassertrinken den Stoffwechsel beschleunigt, den Verbrauch der Körperbestandtheile vermehrt und deshalb für Gichtkranke ebenso vortheilhaft ist, als das Trinken von Wein und Bier, von Kaffee und Thee nachtheilig auf sie einwirkt. — Da endlich auch durch Muskelaction der Stoffwechsel beschleunigt, der Verbrauch der Körperbestandtheile vermehrt wird, so ist es leicht verständlich, dass ein faules und bequemes Leben für Gichtkranke nachtheilig ist, und dass fleissige Körperbewegung eine wichtige Rolle in der Therapie der Gicht spielt. Wir würden uns auf diese theoretischen Raisonnements nicht eingelassen haben, wenn nicht gerade bei der Therapie der Gicht die Theorie mit der Praxis in vollkommenem Einklang stände. Dieselben Regeln, welche wir für die Behandlung der Gicht aus den bisher bekannten Thatsachen über die Einwirkung verschiedener Substanzen auf den Stoffwechsel deduciren konnten, haben sich seit langer Zeit am Krankenbett als die besten bewährt. Ich will als Beispiel dieser Uebereinstimmung nur an das von *Cadet de Vaux* empfohlene Curverfahren erinnern, bei welchem die Kranken eine halbe Stunde ein Glas lauwarmes Wasser trinken mussten. — Einen Uebergang von den diaetetischen zu den medicamentösen Verordnungen bilden gewissermaassen die Brunnencuren, welche gegen die Gicht fast in grösserem Ansehen stehen, als gegen irgend eine andere Krankheit. Die als antiarthritisch renommirtesten Quellen sind die von Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Wiesbaden, Homburg, Vichy u. s. w. Es scheint, dass der günstige Einfluss der genannten Mineralwasser gleichfalls darauf beruht, dass sie der Plethora entgegenwirken,

welche sich bei einem Missverhältniss zwischen Zufuhr und Verbrauch im Körper entwickelt, mag die Plethora allein in einer Hypertrophie des Blutes, d. h. in einer Vermehrung seiner zelligen Elemente und in einer grösseren Dichtigkeit der Intercellularsubstanz (des Blutserum), oder mag sie in einer mit diesem Zustande verbundenen absoluten Vermehrung des im Körper enthaltenen Blutes bestehen. Höchst interessant ist es, dass der schon lange bekannte heilsame Einfluss jener natürlichen Salzlösungen auf plethorische Zustände, welcher die Wirksamkeit des einfachen Wassers auf dieselben bedeutend übertrifft, mit den Beobachtungen von *C. Schmidt* und *Vogel* übereinstimmt, nach welchen der Eiweissgehalt des Blutserum und der Salzgehalt desselben in umgekehrtem Verhältniss zu einander stehen. Ich wage nicht zu entscheiden, welche der genannten Quellen bei der Behandlung der Gicht den Vorzug vor den anderen verdiene, ob etwa die Salzlösung, aus welcher das Wiesbadener Wasser besteht, die Plethora schneller und gründlicher beseitige, als das Karlsbader Wasser, oder ob es sich umgekehrt verhalte. Ebenso enthalte ich mich jedes Urtheils darüber, ob die Zufuhr jener Salzlösungen nicht nur auf die Plethora, sondern auch auf diejenige Anomalie des Stoffwechsels, welche bei einzelnen plethorischen Individuen gerade Gicht erzeugt, günstig einwirke. Auch die Frage endlich, ob bei einer besondern Eigenthümlichkeit des vorliegenden Falles eine Brunnencur in Kissingen, bei einer anderen eine Brunnencur in Karlsbad, Wiesbaden, Homburg oder Vichy den Vorzug verdiene, und worin die Eigenthümlichkeit des Falles bestehe, welche vorzugsweise die eine oder die andere Cur indicirt, ist bei dem heutigen Stand der Wissenschaft nicht zu entscheiden. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass in neuerer Zeit sogar die consequente curmässige Anwendung des sogenannten *Bullrich*'schen Salzes den weltberühmten Curen an jenen Plätzen nicht ohne Erfolg Concurrenz macht, eine Thatsache, welche wenigstens gegen die angeblichen latenten Eigenschaften und Vorzüglichkeiten der natürlichen Salzlösungen schwer in das Gewicht fällt. So vorzügliche Dienste in frischen Fällen von regulärer Gicht das bisher besprochene Verfahren leistet, wenn es mit Vorsicht und Besonnenheit instituirt wird, so schwer strafen sich oft die übertriebene Beschränkung der Nahrungszufuhr, die plötzliche vollkommene Entziehung der seit vielen Jahren regelmässig getrunkenen Spirituosen, sowie alle anderen in unvorsichtiger und übereilter Weise angewandten depotenzirenden Maassregeln. Oft wird durch derartige Uebertreibungen und Uebereilungen der Kranke zwar von Anfällen der acuten Gicht befreit, aber er verfällt dafür der irregulären, chronischen oder atonischen Gicht, ein Tausch, bei welchem er sicher nicht gewinnt. Sobald bei Arthritikern die Zeichen einer allgemeinen Kachexie sich einzustellen beginnen, wird ihre Krankheit durch Fortsetzung eines schwächenden Curverfahrens verschlimmert; man muss ihnen dann eine nahrhafte

Kost verordnen und ihnen selbst den Genuss von etwas Wein er-lauben. Aber auch in Betreff des dann indicirten stärkenden Cur-verfahrens ist vor Uebertreibungen zu warnen. Wenn es auch in diesem Stadium der Krankheit nicht mehr erlaubt ist, die Zufuhr zu beschränken, so ist es doch noch immer anzurathen, den Um-satz mit Vorsicht anzuregen. Man darf die Kranken unter keiner Bedingung sich einer trägen Ruhe hingeben lassen, sondern muss dafür sorgen, dass sie sich so viel Bewegung machen, als ihre Kräfte erlauben; man darf ihnen ferner nicht grössere Mengen von Wein gestatten, als für eine leichte Stärkung und Erfrischung aus-reicht, und man thut immer noch besser, sie die eisenhaltigen al-kalisch-salinischen Quellen, wie Eger, Kissingen, Wiesbaden, oder die indifferenten Thermen gebrauchen zu lassen, als ihnen die eigentlichen Stahlquellen oder einfache Eisenpräparate zu verord-nen. Vorzügliche Dienste leisten in diesem Stadium der Krank-heit die mit den Trinkcuren verbundenen Badecuren, und es steht vor Allem Wildbad in wohlverdientem grossen Rufe gegen die ir-reguläre chronische und atonische Gicht.

Für die Erfüllung der Indicatio morbi lassen sich keine Regeln geben, da wir die Gicht, welche eine eigenthümliche, zum grössten Theil dunkle Krankheit ist, weder durch ein sogenanntes rationelles Verfahren, noch durch ein Specificum direct zu heilen im Stande sind. Bei den meisten Aerzten des vorigen Jahrhun-derts, welche im Ganzen eine hohe Meinung von dem Erfolge the-rapeutischer Eingriffe hatten, galt die Gicht für ein Noli me tan-gere, und auch heute kann nicht genug vor der ungerechtfertigten und nachtheiligen Anwendung von Arzneien gegen die Gicht ge-warnt werden.

Zu den Aufgaben der Indicatio symptomatica gehört es vor Allem, den Gichtanfall abzukürzen und ihn für die Kranken möglichst erträglich zu machen; denn die Annahme, dass der Gichtanfall gehegt und gepflegt werden müsse, weil er einen wohl-thätigen depuratorischen Einfluss auf den Organismus ausübe, ist mit vollem Recht verlassen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Antiphlogose bei der gichtischen Entzündung weder die Schmerzen wesentlich erleichtert, noch den Verlauf des Anfalls abkürzt. Vor Allem aber hat sich herausgestellt, dass durch eine unzeitige Anti-phlogose, namentlich durch allgemeine und örtliche Blutentziehun-gen und durch starke salinische Purganzen, dem Uebergang der regulären acuten Gicht in die irreguläre chronische und atonische Gicht Vorschub geleistet wird. Auch die Anwendung der Kälte, sowie die Application von warmen und narkotischen Umschlägen auf die schmerzhaften Gelenke ist zu widerrathen. Eine ausge-dehnte Anwendung gegen die Anfälle der acuten wie der chroni-schen Gicht verdienen dagegen die Narcotica und vor Allem das Colchicum. Auf welcher Eigenschaft des Colchicum seine Wirk-samkeit gegen die Gichtanfälle beruht, ist bisher noch nicht ermit-

telt. Dass es vorzugsweise durch seine diuretischen Kräfte wirke und die angesammelte Harnsäure aus dem Körper entferne, ist durch *Garrod* widerlegt. Man verordnet gewöhnlich täglich viermal 20—30 Tropfen der Tinctura oder des Vinum seminum Colchici. Grössere Dosen, bei welchen Leibschmerzen und Durchfall entstehen, leisten nicht mehr als die angeführten kleineren Dosen. Neben der Darreichung von Colchicum empfiehlt es sich, während des Anfalls dem befallenen Gliede eine erhöhte Lage zu geben und es mit Watte oder Wolle zu bedecken, sowie den Kranken auf eine knappe Diaet zu setzen. Das Colchicum auch nach Beendigung des Anfalls fortgebrauchen zu lassen, hat sich nicht bewährt. — Bleiben nach den Anfällen Bewegungsstörungen zurück, so sind Badecuren in Wildbad, Töplitz, Wiesbaden indicirt. — Bilden sich an den von der Gicht befallenen Gelenken Abscesse, so müssen Kataplasmen angewendet werden, und führen die Abscesse zu Geschwüren, so müssen die Umschläge wo möglich so lange fortgesetzt werden, bis die Geschwüre geheilt sind. — Für die Behandlung der Anfälle von anomaler innerer Gicht lassen sich keine bestimmten Regeln aufstellen. Die Anwendung von Blutentziehungen führt leicht zu einem gefährlichen Collapsus, und ein reizendes Verfahren ist wegen der drohenden Paralyse gewöhnlich besser am Platze. Ist, während das Gehirn, der Magen, das Herz befallen wurde, eine peripherische Affection verschwunden, so mag man immerhin den früher befallenen Theil mit reizenden und blasenziehenden Mitteln bedecken, obwohl von einem solchen Verfahren gewiss nur selten ein günstiger Erfolg zu erwarten ist.

Kapitel VI.

Rhachitis. Englische Krankheit. Doppelte Glieder.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die wesentlichen Veränderungen, welche die Knochen bei der Rhachitis erleiden, bestehen darin, dass 1) die Wucherungen der Epiphysenknorpel und des Periosts, durch welche das normale Wachsen der Knochen in die Länge und in die Dicke eingeleitet wird, eine krankhafte Ausdehnung erreichen, und dass 2) die durch jene Wucherungen entstandenen knorpligen und fibrosen Gebilde unvollständiger und später als bei dem normalen Knochenwachsthum ossificiren. Es handelt sich demnach bei der Rhachitis nicht, wie man früher annahm, um ein krankhaftes Weich werden von Gebilden, welche früher hart waren, sondern um ein abnormes Weichbleiben von Gebilden, welche unter normalen Verhältnissen durch Ablagerung von Kalksalzen hart geworden sein würden. Damit steht die Thatsache, dass rhachitische Knochen leichter als vor

der Entstehung der Krankheit sich biegen lassen und einknicken, keineswegs im Widerspruch. Die Markhöhle vergrössert sich in rhachitischen Knochen in derselben Weise wie in gesunden Knochen; während aber bei gesunden Knochen die Neubildung fester Knochensubstanz an der Peripherie über die Resorption von fester Knochensubstanz im Innern überwiegt, so dass trotz der letztern die Widerstandsfähigkeit des Knochens wächst, wird bei rhachitischen Knochen die Resorption fester Knochensubstanz im Innern nicht durch eine entsprechende Neubildung von fester Knochensubstanz an der Peripherie ausgeglichen, und in Folge dessen muss die Widerstandsfähigkeit rhachitischer Knochen abnehmen. — Die excessive Wucherung der Epiphysenknorpel und des Periosts, mit welcher die Rhachitis beginnt, wird von manchen Seiten als entzündliche Ernährungsstörung aufgefasst. Der grosse Blutreichthum und die auffallende Durchfeuchtung der betreffenden Theile, die Schmerzen, von welchen der erste Anfang der Krankheit begleitet ist, so wie die vielfachen Analogieen, welche jene Wucherungen mit anderweitigen notorisch entzündlichen Ernährungsstörungen darbieten, unterstützen diese Auffassung; auf der anderen Seite aber sprechen die aetiologischen Momente, der Verlauf und der constante Ausgang der Rhachitis gegen dieselbe. — Die zögernde Verknöcherung der neugebildeten Knorpelelemente und der fibrosen Wucherungen des Periosts sucht man vielfach daraus zu erklären, dass sich bei rhachitischen Kindern die mit der Nahrung aufgenommenen Kalksalze nicht in die terminalen und peripherischen Verknöcherungsschichten der Knochen ablagern könnten, weil sie durch die im Blute der Kranken befindliche Milchsäure gelöst erhalten und mit dem Harn aus dem Körper ausgeschieden würden. Ein Theil der angestellten Harnanalysen ist dieser Erklärung günstig, indem sich bei denselben ergab, dass der Harn rhachitischer Kinder nicht selten ausserordentlich reich an Milchsäure sei und das 4—6fache Quantum des im normalen Kinderharn enthaltenen phosphorsauren Kalks enthalte. Ebenso kann man die Erfahrung, dass vorzugsweise Kinder, welche an langwierigen Dyspepsieen leiden, der Rhachitis verfallen, für diese Auffassung benutzen. Bei den im Magen dieser Kinder erfolgenden stürmischen Zersetzungen bilden sich massenhaft saure Producte und namentlich Milchsäure, und es wäre möglich, dass die Resorption derselben und ihre Anwesenheit im Blute den phosphorsauren Kalk gelöst erhielte, und dass durch seine Ausscheidung mit dem Harn dem Blute das Material zur Bildung von Knochensubstanz entzogen würde. Indessen auch diese Hypothese ist nicht stichhaltig: die Vermehrung der Milchsäure und des phosphorsauren Kalks im Harn rhachitischer Kinder ist nicht constant. Die Rhachitis entwickelt sich nicht selten, ohne dass Verdauungsstörungen und Säurebildung vorhergegangen sind, und die Wucherungen der Epiphysenknorpel und des Periosts, welche ein eben so wichtiges Moment der Rhachitis bil-

den, als die verzögerte Ablagerung von Kalksalzen, lassen sich nicht aus der Ausscheidung des phosphorsauren Kalks durch den Harn erklären. *Virchow*, dem wir die wichtigsten Aufklärungen über die Histologie der rhachitischen Knochen und über die Pathogenese der Rhachitis verdanken, bemerkt, dass die verminderte Zufuhr von Kalksalzen als Ursache der verzögerten Ossification fast noch wahrscheinlicher sei, als die vermehrte Ausscheidung derselben durch den Harn. Er erinnert an die immer wieder auftauchenden Anpreisungen des kohlensauren und des phosphorsauren Kalks als Heilmittel der Rhachitis und macht namentlich darauf aufmerksam, dass bei den dyspeptischen Zuständen der Kinder, welche der Rhachitis voranzugehen pflegen, mit der verminderten Aufnahme der Albuminate auch die Aufnahme der für das normale Knochenwachsthum erforderlichen Erdsalze vermindert sei, da diese zum grossen Theil als Bestandtheile der Albuminate dem Körper zugeführt werden. *Virchow* selbst verhehlt sich nicht, dass auch diese Auffassung problematisch ist. Es bleibt bei derselben unerklärlich, weshalb durch die gestörte Zufuhr von Ernährungsmaterial die Knochen mehr als andere Theile betroffen werden; es steht derselben ferner entgegen, dass die Rhachitis nicht ausschliesslich bei Kindern vorkommt, welche an Dyspepsie gelitten haben, sondern auch bei sonst wohlgenährten Kindern, und es liegt endlich auf der Hand, dass die beschränkte Zufuhr von Ernährungsmaterial nicht ausreicht, um auch die Wucherungen der Epiphysenknorpel und des Periosts zu erklären. Nach dieser Auseinandersetzung scheint mir die Ansicht derjenigen Autoren, welche als das Grundleiden der Rhachitis e i n e d e r e n t z ü n d l i c h e n n a h e s t e h e n d e E r n ä h r u n g s s t ö r u n g d e r E p i p h y s e n k n o r p e l u n d d e s P e r i o s t s ansehen, die annehmbarste zu sein. Wir beobachten auch in anderen Gebilden, in der äusseren Haut, in den Schleimhäuten u. s. w. oft genug diffuse Ernährungsstörungen (Exantheme, Catarrhe), deren nächste Ursachen wir nicht nachweisen können. Diese kommen wie die Rhachitis vorzugsweise, aber, ebenfalls wie die Rhachitis, nicht ausschliesslich bei schlecht ernährten kachektischen Individuen vor und sind zudem häufig mit Rhachitis complicirt. Dass auf der Höhe der Krankheit die gestörten Circulationsverhältnisse in den krankhaft wuchernden Gebilden die Ablagerung von Kalksalzen in dieselben hindern, kann, wie *Virchow* treffend bemerkt, nach den Erfahrungen bei der Periostitis nicht überraschen. Endlich können die massenhaften Ausscheidungen von phosphorsaurem Kalk durch den Urin eben so gut die Folgen [illegible] die Ursachen der nicht zu Stande kommenden Ablagerung von [illegible]lksalzen in die osteoiden Gebilde sein. — Die Rhachitis ist eine [illegible]ankheit des Kindesalters, und es ist fraglich, ob die seltenen als [illegible]achitis Erwachsener und als fötale Rhachitis beschriebenen Fälle [illegible]irklich der Rhachitis zugezählt werden dürfen. Am Häufigsten wird die Krankheit von der zweiten Hälfte des ersten Lebensjah-

res bis gegen die Zeit des Zahnwechsels beobachtet; in den ersten Monaten des Lebens und nach dem siebenten Lebensjahre kommt sie seltener vor. In manchen Familien scheint die Anlage zur Rhachitis erblich zu sein. Eine unzweckmässige Ernährung der Kinder ist ohne Frage die häufigste Gelegenheitsursache der Rhachitis. Auch halten wir es für nicht zweifelhaft, dass die in Folge der unzweckmässigen Ernährung entstehenden Magen- und Darmcatarrhe den Ausbruch der Krankheit wesentlich begünstigen, so wenig wir auch die Ansicht, dass dies in Folge der Resorption von Milchsäure geschehe, für erwiesen halten. Das Vorkommen der Rhachitis bei gutgenährten Kindern mit ungestörter Verdauung spricht dafür, dass es ausser den angeführten noch andere uns unbekannte Gelegenheitsursachen der Rhachitis giebt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Wir verweisen in Betreff der histologischen Details, welche sich bei der Untersuchung rhachitischer Knochen ergeben haben, auf die Arbeiten von *Virchow*, *Kölliker* und *H. Mayer*. *Virchow* resumirt die im Verlauf der Rhachitis an den Epiphysenknorpeln beobachteten Veränderungen in der nachstehenden Weise: 1) Zurückbleiben der Ossificationslinie bei relativer Vergrösserung der präparatorischen Wucherungslinie des Knorpels; 2) Vorrücken der Markraumbildung in die Ossificationslinie oder noch über dieselbe hinaus bei Fortdauer der Knorpelwucherung; 3) Bildung faseriger Markräume, osteoide Umbildung der Umgebungen derselben sowie entfernterer Stellen ohne Kalkablagerung. — Die an den Diaphysen im Verlauf der Rhachitis beobachteten Vorgänge fasst *Virchow* folgendermaassen zusammen: 1) Grössere Dicke der Periostwucherung bei fortdauernder Differenzirung der Substanz in Areolen und Balkennetz; 2) mangelhafte Ossification der Balkennetze bei Fortbestehen der tiefen Lage compacter Rinde; 3) theilweise Knorpelbildung in den Areolen.

Die plumpe Beschaffenheit der rhachitischen Knochen und die Anschwellung der Epiphysen erklären sich zur Genüge aus den Wucherungen des Periosts und der Epiphysenknorpel. Dass die Epiphysen nur verdickt und nicht auch gleichzeitig verlängert sind, hat nach *Virchow* nicht etwa darin seinen Grund, dass die Wucherung vorzugsweise nach der Breite geschieht, sondern darin, dass die weiche Wucherungsschicht durch die Last der auf sie drückenden Theile und durch Muskelaction zusammengepresst wird und seitlich ausweicht. Die Verkrümmungen der rhachitischen Knochen beruhen zum Theil auf Verbiegungen, zum Theil auf Knickungen derselben. Die Verbiegungen kommen vorzugsweise an den Epiphysen und an den knorpeligen Verbindungsstellen solcher Knochen, welche keine eigentlichen Epiphysen haben, die Knickungen dagegen vorzugsweise an den Diaphysen vor. An den langen Röhrenknochen der Extremitäten hat es oft den Anschein, als ob sich

die Epiphysen an den Diaphysen verschoben hätten. Durch die Verbiegung der hinteren Enden der Rippen auf einer Körperhälfte entsteht nicht selten eine Asymmetrie, ein Schiefwerden des Thorax. In vielen Fällen werden die Verbindungsstellen der vorderen Rippenenden mit den Rippenknorpeln nach Innen eingebogen, während gleichzeitig das Sternum mit dem Sternalende der Rippenknorpel nach Vorn geschoben wird. Diese Deformität, das Pectus carinatum s. gallinaceum erklärt sich aus der weichen Beschaffenheit der erwähnten Stellen, durch welche sie die Fähigkeit verloren haben, dem äusseren Luftdruck bei der Erweiterung des Thorax Widerstand zu leisten. Jede Stelle der Rippen, an welcher ein nachgiebiges Band dem festen Knochen substituirt wäre, würde bei der Inspiration einsinken. Durch die Verbiegung der oberen und unteren Enden der einzelnen Wirbel entstehen Verkrümmungen der Wirbelsäule, durch die Verbiegung der Beckenknochen an ihren Verbindungsstellen bilden sich Beckendeformitäten, und zwar am Häufigsten die sogenannte rhachitische Form mit Verkürzung des geraden Durchmessers, zuweilen aber auch, wenn die Einbiegungen nicht an den Verbindungsstellen des Kreuzbeins mit dem Hüftbein, sondern an denen des Schambeins mit dem Sitzbein und dem Hüftbein stattfinden, die Kartenherzform. Bei den Knickungen ist der Knochen an der convexen Seite nur verbogen, an der concaven Seite dagegen wirklich gebrochen. Die Markhöhle eines eingeknickten Knochens ist wie das Lumen eines eingeknickten Federkiels an der Knickungsstelle beträchtlich verengt und wird später durch Calluswucherung völlig geschlossen. Auch totale Fracturen sind an den rhachitischen Knochen nicht selten, zeichnen sich aber von Fracturen gesunder Knochen dadurch aus, dass sie fast niemals mit Verletzungen des Periosts, welches von der fracturirten compacten Knochensubstanz durch eine weiche unvollständig verknöcherte Schicht getrennt ist, verbunden sind. — Die Nähte des Schädels, welche den Epiphysen der Röhrenknochen entsprechen, verknöchern auffallend spät, und man findet daher bei rhachitischen Kindern nicht selten im zweiten und dritten Lebensjahre die noch offenen Fontanellen so auffallend gross, dass man an einen chronischen Hydrocephalus zu denken verleitet werden kann. Die Knochen des Schädels und des Gesichts, welche den Diaphysen der Röhrenknochen entsprechen, erleiden ähnliche Veränderungen wie diese; es bilden sich an ihnen namentlich in der Nähe der Ränder unvollständig verknöchernde Wucherungen des Periosts, welche dem Schädel und dem Gesicht ein deformes Ansehen geben. Ausser diesen Verdickungen wird bei der Rhachitis aber auch eine partielle Verdünnung der Schädelknochen (*Elsässer*'s weicher Hinterkopf, Craniotabes) beobachtet. Diese Verdünnung, bei welcher schliesslich die Dura mater und das Pericranium sich berühren können, entsteht durch das allmählige Schwinden des Schädeldaches unter dem Druck des sich vergrössernden Gehirns, mit

welchem die Neubildung von fester Knochensubstanz an der Oberfläche des Schädels nicht gleichen Schritt hält. Derartige häutige Lücken im Schädel werden am Häufigsten am Hinterhauptbein, seltener am Scheitelbein und am Stirnbein beobachtet; sie finden sich hauptsächlich an solchen Stellen, an welchen auch unter normalen Verhältnissen den Hirnwindungen entsprechende Impressiones digitatae vorkommen. — Eine der Craniotabes analoge Erscheinung wird auch an dem Unterkiefer beobachtet, indem die vorderen Wände der Alveolen nicht selten von den Milchzähnen perforirt werden. Heilt die Rhachitis, so detumesciren die angeschwollenen Gelenkenden; die Knochen werden fest, während die Verkrümmungen der Glieder nur zum kleinsten Theile ausgeglichen werden; die Verknöcherung der knorpeligen Wucherungen der Epiphysen erfolgt nach Ablauf der Krankheit oft frühzeitiger und vollständiger, als es für das Längenwachsthum der Knochen, für welche das Knorpligbleiben der Epiphysen durchaus nothwendig ist, wünschenswerth wäre. Individuen, welche an ausgebreiteter Rhachitis gelitten haben, bleiben wahrscheinlich deshalb gewöhnlich auffallend, zuweilen bis zum Zwerghaften, klein. Sind nur einzelne Knochen rhachitisch gewesen, während andere verschont geblieben sind, so entsteht nach Ablauf der Krankheit durch das ungleiche Wachsen der verschiedenen Knochen ein auffallendes Missverhältniss. Von grösserer Bedeutung für den Organismus als das Kurzbleiben der Extremitäten ist die Verkümmerung des rhachitischen Thorax und des rhachitischen Beckens, welche gleichfalls in dem langsamen Wachsen der Thorax- und Beckenknochen nach abgelaufener Rhachitis ihren Grund hat. Da die Nähte und Fontanellen des Schädels sehr lange offen bleiben, und da das wachsende Gehirn, so lange die Nähte nicht geschlossen sind, eine Verkümmerung des Schädels unmöglich macht, bleibt der Schädel nicht im Wachsen zurück, und wir beobachten bei früher rhachitischen Individuen sehr oft eine hässliche Entstellung, welche darin besteht, dass ein im Verhältniss zu dem verkümmerten Körper unförmlich grosser Schädel das kleine Gesicht überragt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Den der Rhachitis angehörenden Symptomen gehen, wenn sich die Krankheit in den ersten Lebensmonaten entwickelt, so häufig die Erscheinungen eines chronischen Darmcatarrhs mit anfangs grünen und schleimigen, später copiosen und wässrigen Entleerungen (Bd. I. S. 504) vorher, dass es fast gerechtfertigt erscheinen kann, jene Form des chronischen Darmcatarrhs, die „Diarrhoea abactatorum“, den „Gährungsdurchfall der Kinder“, zu den Vorboten der Rhachitis zu rechnen. Der Umstand indessen, dass zahlreiche Fälle jenes chronischen Darmcatarrhs nicht in Rhachitis übergehen, sondern theils ohne Complicationen bleiben, theils zu anderweitigen Ernährungsstörungen führen, macht sowohl diese

Auffassung, als noch mehr die von *Stiebel*, nach welcher die Kakotrophie das erste, die Muskelatrophie das zweite und das Knochenleiden erst das dritte Stadium der Rhachitis ist, bedenklich. Lassen sich, nachdem die ersteren Zustände längere Zeit hindurch bestanden haben, weder während des Lebens noch bei der Obduction Veränderungen an den Knochen nachweisen, so ist es doch wohl kaum gestattet, die vorliegende Krankheit als Rhachitis zu bezeichnen. Das erste Symptom, durch welches sich ein Zutreten der Rhachitis zu den Gährungsdurchfällen und zu der von diesen abhängenden Paedatrophie verräth, sind die Schmerzen, welche die Kinder unverkennbar empfinden, wenn sie selbst den Versuch machen, ihre Glieder zu bewegen, oder wenn dieselben von Anderen bewegt werden. Höchst naturgetreu schildert *Stiebel*, wie die Kinder, denen es sonst die grösste Lust war, ihre Glieder zu regen und die Zehen in den Mund zu stecken, dann daliegen, die dünnen Beine steif und gerade von sich gestreckt, wie sie augenscheinlich keine Bewegung wagen, wie sie bei jeder Wendung aufschreien und aus Furcht, dass man sie aus dem Bett nehmen und herumtragen werde, selbst wenn sich ihnen Personen nahen, über welche sie sich sonst gefreut haben, zu weinen anfangen. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich Auftreibungen der Epiphysen, welche am Meisten an den Gelenken in die Augen fallen, welche nicht von dicken Weichtheilen bedeckt sind, und welche nicht, wie die Kniee und Ellbogen, schon unter normalen Verhältnissen stark hervortreten, nämlich an den unteren Epiphysen des Radius und der Ulna, so wie an den Verbindungsstellen der Rippen mit ihren Knorpeln. Die Anschwellung der Sternalenden der Rippen pflegt man als rhachitischen Rosenkranz zu bezeichnen. Entwickelt sich die Rhachitis in der beschriebenen Weise aus einer Diarrhoea ablactatorum, fällt also ihr Anfang in eine Zeit, in welcher die Kinder noch nicht auftreten, so bleiben dieselben sehr oft, selbst wenn die Krankheit Jahre lang andauert, von allen Verkrümmungen der Extremitäten verschont. Schon daraus folgt, dass die Verbiegungen und Einknickungen rhachitischer Knochen hauptsächlich durch den Druck des auf denselben lastenden Körpers und durch den Zug der Muskeln bewirkt werden. Für die Entstehung des Pectus carinatum haben wir eine andere Erklärung gegeben, und die Thatsache, dass bei Kindern, welche im ersten Lebensjahre rhachitisch werden, aber trotzdem gerade Beine behalten, sich sehr gewöhnlich ein Pectus carinatum ausbildet, steht mit jener Erklärung durchaus im Einklang. Dieselben Kinder, welche im ersten Lebensjahre von der Rhachitis befallen werden, sind es auch, bei welchen sich während der langen Rückenlage, wahrscheinlich durch den Druck, welchen das Gehirn auf die innere Fläche des Schädels, und wohl ebenso durch den Druck, welchen das Bett auf die äussere Fläche derselben ausübt, am Häufigsten Craniotabes entwickelt. Es steht dahin, ob das Drehen mit dem Kopfe, das Dünn-

werden der Haare am Hinterkopf, der unruhige Schlaf, die Anfälle von Spasmus glottidis, von Eklampsie und anderen Erscheinungen anomaler Gehirnfunction, welche nicht selten bei derartigen Kindern beobachtet werden, als die Folgen der Craniotabes, oder als concomitirende Erscheinungen derselben angesehen werden müssen. Ein vorsichtiger Druck auf die weichen Stellen des Kopfes wird von vielen Kindern gut ertragen, ruft aber bei anderen convulsivische Anfälle hervor. Wir müssen ferner erwähnen, dass ein chronischer Bronchialcatarrh die häufigste Complication der Rhachitis im ersten Lebensjahre bildet, so dass ein Fehlen desselben zu den Ausnahmen gehört (Bd. I. S. 61). Die Zähne brechen bei den in Rede stehenden Kranken fast immer sehr spät und nicht selten auch unregelmässig hervor, und es geschieht häufig genug, dass die Kinder das erste Lebensjahr überschritten haben, ehe man einen Zahn in ihrem Munde bemerkt. — Endlich ist es keine Frage, dass rhachitische Kinder, welche ihre Krankheit in den ersten Lebensmonaten acquirirt haben, gewöhnlich durch ihre klugen Antworten und ihr aufmerksames und verständiges Wesen sich vor anderen Kindern gleichen Alters auszeichnen; indessen müssen wir Anstand nehmen, diese frühzeitige geistige Entwickelung rhachitischer Kinder trotz der grossen Köpfe derselben von einer Hypertrophie des Gehirns abzuleiten, da wir dieselbe auch bei anderen Kindern wahrnehmen, welche durch irgend ein Gebrechen an das Bett gefesselt sind und, von dem kindischen Verkehr mit ihren Gespielen ferngehalten, beständig mit verständigen und erwachsenen Menschen umgehen. Dazu kommt, dass der Contrast zwischen der körperlichen Unbehülflichkeit und der geistigen Entwickelung diese letztere vorgeschrittener erscheinen lässt, als sie es wirklich ist, und dass man Kinder, welche im dritten Lebensjahre noch nicht laufen können, gewöhnlich für jünger hält als sie sind. — Geht die Krankheit in Genesung über, so pflegt sich dies zuerst durch die Abnahme der oft excessiven Magerkeit zu verrathen. Die schlotternde Haut wird durch die Glieder wieder ausgefüllt, das runzelige und alte Gesicht geglättet, während der hervorgetriebene Leib an Umfang verliert. Allmählig fangen die Kinder an, sich im Bett aufrecht hinzusetzen und sich mit Spielen zu beschäftigen. Gerade zu dieser Zeit aber ist grosse Gefahr vorhanden, dass sich bei ihnen Verbiegungen der oberen und unteren Wirbelenden und damit bleibende Verkrümmungen der Wirbelsäule entwickeln. Ebenso kommen gerade in der beginnenden Reconvalescenz, wenn die Kinder zu früh versuchen aus dem Bette aufzustehen und, sich an den Möbeln festhaltend, im Zimmer herum zu laufen, am Häufigsten Verbiegungen und Einknickungen der Extremitäten zu Stande. — In manchen Punkten von dem bisher Geschilderten abweichend ist das Bild der Rhachitis, wenn sie bei älteren Kindern auftritt. Bei diesen pflegen keineswegs die Symptome eines chronischen Darmcatarrhs und einer allgemeinen Abmagerung den Erscheinungen der

Rhachitis vorherzugehen; die Kinder haben oft eine anscheinend normale Verdauung und sind gut ernährt, wenn sich die Krankheit entwickelt. Ebenso fehlen bei ihnen gewöhnlich die Schmerzen, welche bei kleineren Kindern durch alle activen und passiven Bewegungen hervorgerufen werden. Nur wenn sie ungeschickt auftreten, pflegen sie über Schmerzen zu klagen, und bei Anstrengungen pflegen sie leicht zu ermüden. Endlich bleiben bei Kindern, welche im zweiten oder dritten Lebensjahre oder noch später an Rhachitis erkranken, gewöhnlich anfangs die Rippen und die Wirbel verschont, und die sich zuerst bildenden Deformitäten betreffen die Extremitäten. An diesen kommt es zu Verbiegungen und Knickungen, deren Richtung nicht immer die gleiche ist. Bald stellen sie eine Steigerung der normalen Krümmung der Knochen dar, bald haben sie eine entgegengesetzte Richtung, Verschiedenheiten, deren Ursachen sich gewöhnlich dem Nachweis entziehen. Nicht selten sind die Oberschenkel nach Aussen, die Unterschenkel nach Innen gekrümmt; die Kinder bekommen einen ungeschickten und watschligen Gang. Es dauert meist längere Zeit, zuweilen viele Jahre lang, ehe sich die Krankheit über das Skelet verbreitet. Dabei beobachtet man häufig, aber nicht so constant als es von *Guerrin* angegeben ist, dass die Verbreitung mit einer gewissen Regelmässigkeit geschieht, indem zuerst die Unterschenkel, dann die Oberschenkel, später die Vorderarme, die Oberarme und zuletzt die Knochen des Rumpfes befallen werden. — Selbst wenn es gelingt, der Krankheit frühzeitig Einhalt zu thun, pflegen die untersetzte Statur, die plumpe Beschaffenheit der Glieder, sowie leichte Krümmungen, welche namentlich an den unteren Extremitäten zurückgeblieben sind, während des ganzen Lebens an die in der Kindheit entstandene Rhachitis zu erinnern; in schweren Fällen bleiben sehr entstellende und nicht selten für die Functionen des Körpers nachtheilige Verkrümmungen und Verkürzungen der Knochen zurück.

§. 4. Therapie.

Die Indicatio causalis fordert in denjenigen Fällen, in welchen sich die Rhachitis aus einem chronischen Darmcatarrh und einer Paedatrophie entwickelt, die früher (Bd. I. S. 435 ff.) besprochenen Maassregeln. Wir haben es damals als eine schwer zu lösende Aufgabe bezeichnet, die im Darmcanal der Kinder stattfindenden stürmischen Zersetzungsprocesse, durch welche die Durchfälle hervorgerufen werden, zu unterbrechen, und müssen den Umstand, dass wir bei der Behandlung jener Durchfälle oft gar nicht oder doch erst spät reüssiren, auch als die wesentliche Ursache der oft langsamen und unvollständigen therapeutischen Erfolge bei der Rhachitis bezeichnen. Gelingt es frühzeitig und vollständig den Darmcatarrh zu curiren und die Ernährung des Kindes zu verbessern, so verschwinden auch die rhachitischen Erscheinungen, welche

sich unter dem Einfluss jener Störungen entwickelt haben, fast immer in kurzer Zeit, und die Kinder bleiben, wenn die Krankheit frühzeitig erkannt wurde, vor dauernden Folgen der Rhachitis bewahrt. Bei der Behandlung der Gährungsdurchfälle pflegt man, wenn dieselben mit Rhachitis complicirt sind, dem verminderten Absatz von Kalksalzen in die osteoiden Gebilde so weit Rechnung zu tragen, dass man unter den angewandten Antacidis dem kohlensauren Kalk unter der Form der Conchae praeparatae den Vorzug vor dem sonst üblichen kohlensauren Kali oder Natron giebt. — In denjenigen Fällen, in welchen die Rhachitis auftritt, ohne dass wir einen chronischen Darmcatarrh oder eine andere Störung der Körperernährung als Ursache derselben nachweisen können, sind wir ausser Stande, der Indicatio causalis zu genügen.

Der Indicatio morbi wird durch die Zufuhr von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk nicht entsprochen, denn das Fehlen der Knochenerde in den Knochen ist nicht die wesentliche Anomalie bei der Rhachitis. Sobald die Ernährungsstörung in den Epiphysenknorpeln und dem Periost ihr Ende erreicht hat, bleibt die Verknöcherung der Wucherungen nicht aus, wird vielmehr oft genug excessiv, selbst wenn kein anderes Material für die Verknöcherung als die mit der gewöhnlichen Nahrung aufgenommenen Kalksalze dem Körper zugeführt werden. Auch die bitteren und tonischen Mittel sowie die Rubia tinctorum haben den Erwartungen, welche man theoretisirend an ihre Anwendung knüpfte, nicht entsprochen und sind hauptsächlich von dem Leberthran verdrängt worden, welcher in fast allen Fällen, in welchen er ertragen wird, — und diese sind die bei Weitem häufigsten, — die vorzüglichsten Dienste leistet. Auf welchen Eigenschaften des Leberthrans seine anscheinend specifische Wirksamkeit gegen die Rhachitis beruht, ist uns unbekannt. Auch die Soolbäder haben unverkennbar einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Rhachitis und verdienen namentlich in solchen Fällen angewandt zu werden, in welchen rhachitische Kinder sich im Allgemeinen in einem befriedigenden Ernährungszustand befinden oder sogar einen mässigen Fettreichthum erkennen lassen. Die auch in der Behandlung der Scrophulose eingebürgerte Diaet, welche in der Beschränkung der Zufuhr von vegetabilischer Nahrung und in der Darreichung einer vorzugsweise animalischen Kost besteht, ist für die glückliche Behandlung der Rhachitis von grosser Wichtigkeit. Vor Allem zu empfehlen sind zweimal täglich dargereichte mässige Portionen von feingeschabtem rohen Rindfleisch, zu welchen man die Kinder zweckmässig einen Kinderlöffel voll Tokayer oder Malaga trinken lässt. Endlich trage man dafür Sorge, dass rhachitische Kinder nicht in feuchten und dumpfen Zimmern gehalten werden, sondern so viel als möglich sich in der frischen Luft aufhalten.

Die Aufgabe der Indicatio symptomatica ist es, rhachitische Kinder vor Verkrümmungen ihrer Knochen zu behüten und

die entstandenen Verkrümmungen zu redressiren. Das Erstere ist weit leichter zu erreichen, als das Letztere; die Maassregeln, durch welche es erreicht werden kann, bestehen nach dem, was wir über die Entstehung der Verbiegungen und der Knickungen gesagt haben, darin, dass man die weichen und widerstandslosen Knochen vor dem Druck des auf ihnen lastenden Körpers, vor starkem Muskelzug und vor von Aussen einwirkenden Gewalten sorgsam bewahrt. Rhachitische Kinder dürfen nicht auf Federbetten, sondern müssen auf einer Matraze schlafen. Auf das Material, mit welchem die Matraze gefüllt ist, kommt weniger an, als auf die Sorgfalt, mit welcher sie gearbeitet ist, da hauptsächlich von dieser die gleichmässige Füllung der Matraze und die ebene Beschaffenheit ihrer Oberfläche abhängt. Hohe Kopfkissen müssen verboten werden. Kleine Kinder müssen in einem flachen Korbe von der Wärterin in das Freie getragen, grössere in einem bequemen, mit einer Matraze versehenen, Wagen in das Freie gefahren werden. Das lange Aufrechtsitzen im Bett ist, bis die Knochen consolidirt sind, streng zu verbieten, noch mehr das zu frühzeitige Aufstehen und Herumlaufen auf den biegsamen und fragilen Beinchen. Haben sich dennoch Verkrümmungen gebildet, so übergebe man die Kinder einer zuverlässigen orthopaedischen Anstalt, d. h. einer solchen, in welcher die thatsächlichen Erfolge nach beendeter Cur einigermaassen den vor der Cur ausgesprochenen Verheissungen und den während der Cur umgelaufenen Berichten entsprechen. Anstalten, in welchen nicht einseitig und mit besonderer Vorliebe diese oder jene moderne Richtung eingehalten, sondern alle Hülfsmittel der Orthopaedie benutzt werden, und in welchen namentlich das Allgemeinbefinden der Kranken die nothwendige Berücksichtigung findet, verdienen selbstverständlich vor anderen den Vorzug.

Kapitel VII.

Osteomalacie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Osteomalacie werden Knochen, welche hart waren, weich, weil die Kalksalze, denen sie ihre Härte verdankten, aufgelöst und resorbirt werden. Schon aus dieser Erklärung der Osteomalacie ergiebt sich die Verschiedenheit derselben von der Rhachitis, bei welcher die Kalksalze nicht aus den Knochen verschwinden, sondern gar nicht in die Knochen abgelagert werden. — Die nächsten Ursachen der Auflösung und Resorption der Knochensalze bei der Osteomalacie sind dunkel. Die Hypothese, dass diesen Vorgängen das Auftreten einer Säure im Gewebe der Knochen zu Grunde liege, durch welche der phosphorsaure Kalk auf-

gelöst werde, wird durch *Virchow* widerlegt, welcher die aus frischen osteomalacischen Knochen ausfliessende Gallerte von stark alkalischer Reaction fand. *Virchow*'s Annahme, dass die Osteomalacie vielleicht den parenchymatosen Entzündungen anzureihen sei, bei welchen kein interstitielles Exsudat gesetzt wird, sondern die entzündlichen Ernährungsstörungen an den das kranke Organ constituirenden Gewebselementen selbst vor sich gehen, hat Vieles für sich. Die Rarefaction, die porose, spongiose oder areoläre Beschaffenheit der osteomalacischen Knochen, welche den Veränderungen der Knochen bei einer notorischen Osteitis völlig analog sind, die häufige Entstehung der Krankheit im Puerperium, ihr gewöhnlicher Ausgang von dem bei der Entbindung insultirten Becken, endlich die heftigen Schmerzen, von welchen die Osteomalacie begleitet ist, sprechen mit grosser Wahrscheinlichkeit für die entzündliche Natur der Krankheit. — Die Osteomalacie ist eine seltene Krankheit; sie ist bisher fast nur bei Frauen beobachtet worden. Die veranlassenden Ursachen sind unbekannt; nur so viel wissen wir, dass die ersten Zeichen derselben in den meisten Fällen einige Zeit nach einem Wochenbett bemerkt werden, so dass die Schwangerschaft, die Entbindung oder das Puerperium in der Aetiologie der Osteomalacie unzweifelhaft eine wichtige Rolle spielen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die osteomalacischen Knochen erfahren einen sehr hohen Grad von Osteoporose; in der spongiosen Substanz wird das Balkengewebe spärlich und verschwindet, die Markräume fliessen in Folge dessen zusammen und tragen in den Röhrenknochen zur Vergrösserung der Markhöhlen bei; auch in der compacten Rindensubstanz vergrössern sich die Gefässcanäle und bilden Areolen, welche zusammenfliessen und auch die Rindensubstanz in ein weitmaschiges, spongioses Gewebe verwandeln. Bei dem höchsten Grade der Krankheit besteht schliesslich der weiche, biegsame, sich leicht schneidende Knochen nur noch aus Periost und Mark mit spärlichen feinen Knochenbalken. Das Knochenmark erscheint in frischen Fällen der Osteomalacie von dunkler braunrother Farbe, in den späteren Stadien ist es gelb und äusserst fettreich. — Es giebt Fälle von Osteomalacie, in welchen die Krankheit auf einzelne Knochen, namentlich auf das Becken und die Wirbelsäule, beschränkt bleibt; in anderen Fällen breitet sich die Krankheit fast über das ganze Skelet aus, verschont aber auch dann fast immer die Knochen des Schädels. — Durch die weiche und nachgiebige Beschaffenheit der Knochen entstehen bei der Osteomalacie Verkrümmungen des Rumpfes und der Glieder, welche oft einen sehr hohen und wahrhaft entsetzlichen Grad erreichen. Durch das Gewicht des Kopfes wird der Halstheil der Wirbelsäule zuweilen winklig zusammengebogen; die oft sehr beträchtliche Verkrümmung

der Pars thoracica und der Rippen kann den Thorax nicht nur sehr verunstalten, sondern auch seine Capacität wesentlich beeinträchtigen. Das Becken wird durch die Oberschenkel fast immer seitlich zusammengedrückt, und zwar nicht selten bis zu dem Grade, dass sich die horizontalen Schambeinäste berühren und schnabelförmig hervorragen. Auch das Kreuzbein wird gewöhnlich in die Beckenhöhle hineingebogen. Die Verkrümmungen der Extremitäten erreichten in einzelnen Fällen einen so hohen Grad, dass die Füsse schliesslich aufwärts gerichtet waren. Endlich wurde die constante Verkürzung der Körperlänge in einzelnen Fällen so bedeutend, dass Frauen von stattlicher Grösse während der Krankheit zu Zwerggestalten einschrumpften.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die ersten Symptome der Osteomalacie sind bohrende und reissende Schmerzen, deren Sitz die Kranken oft selbst in die Knochen verlegen. Ruhige Lage pflegt diese Schmerzen zu mildern, Bewegungen pflegen dieselben zu vermehren. In manchen, aber nicht in allen Fällen sind diese Schmerzen, welche gewöhnlich anfangs für rheumatische gehalten werden, von einem remittirenden oder intermittirenden Fieber begleitet. In dem Harn der Kranken sollen sich nach mehrfachen Beobachtungen reichliche Sedimente von phosphorsaurem Kalk bilden, und wo diese ausbleiben, nach dem Tode Nierensteine gefunden werden, welche aus phosphorsaurem Kalk bestehen. Ebenso sollen auch durch die Speicheldrüsen und durch die Haut Kalksalze ausgeschieden werden. Allmählig wird der Gang der Kranken unsicher und schwankend, und nach einiger Zeit wird jede Bewegung so schmerzhaft, dass die meisten Kranken sich scheuen, das Bett zu verlassen. Zu diesen Schmerzen gesellen sich in mannigfachen, durch zufällige Ereignisse bedingten Combinationen und Modificationen die Verkrümmungen und Deformitäten des Rumpfes und der Glieder, von welchen wir oben geredet haben. Zuweilen contrastirt lange Zeit hindurch der gute Ernährungszustand mit den Schmerzen und den Deformitäten, in anderen Fällen wird dagegen das Allgemeinbefinden frühzeitig beeinträchtigt, und die Kranken zeigen ein elendes, kachektisches Aussehen. Die Osteomalacie endete in keinem der bisher bekannt gewordenen Fälle in Genesung; der Tod aber trat in den meisten Fällen erst nach mehrjährigen schweren Leiden in Folge von Erschöpfung oder von Störungen der Respiration und Circulation ein.

§. 4. Therapie.

Die gegen die Osteomalacie theoretisch empfohlenen Mittel: Calomel mit Opium, Phosphorsäure, Kalkwasser, Leberthran, Eisen haben sich in praxi nicht bewährt, und wir sind bis jetzt der unheilbaren Krankheit gegenüber lediglich auf die Prophylaxis bedeutenderer Verkrümmungen angewiesen.

Kapitel VIII.

Progressive Muskelatrophie. Atrophie musculaire graisseuse progressive. Paralyse musculaire progressive atrophique.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ansichten waren getheilt, ob es sich bei der progressiven Muskelatrophie um eine Erkrankung der Nervenwurzeln mit consecutiver Atrophie der gelähmten Muskeln oder um eine primäre Erkrankung der Muskeln handle. Diese Differenz war namentlich dadurch entstanden, dass von einzelnen Beobachtern bei der Obduction von Kranken, welche an progressiver Muskelatrophie gestorben waren, grobe anatomische Veränderungen in den vorderen Wurzeln der Spinalnerven gefunden wurden, während andere Beobachter weder in den Centralorganen noch in den peripherischen Nerven irgend welche Anomalieen entdecken konnten. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass bis vor Kurzem unter dem gemeinschaftlichen Namen der progressiven Muskelatrophie Krankheiten zusammengefasst wurden, welche trotz einer gewissen äusseren Aehnlichkeit nicht zusammengehörten, weil sie einen verschiedenartigen Ursprung hatten. Seit man aber fast allgemein sich dahin geeinigt hat, das Fortbestehen der Erregbarkeit in den atrophischen Muskeln, so lange noch musculäre Elemente in denselben erhalten sind, als das pathognostische Zeichen einer progressiven Muskelatrophie anzusehen, ist diesem Uebelstand abgeholfen, und die Differenz über die Natur der Krankheit ist zu Gunsten derjenigen Autoren entschieden, welche die progressive Muskelatrophie für ein primäres Muskelleiden halten. Bei jeder Entartung peripherischer Nerven erlischt nämlich, wie wir früher erörtert haben, die Erregbarkeit derselben sehr frühzeitig, und da die Nerven von der Stelle an, an welcher sie aus dem Gehirn oder Rückenmark hervortreten, in diesem Sinne peripherisch sind, so kann die progressive Muskelatrophie, bei welcher die Nerven und Muskeln ihre Erregbarkeit bewahren, bis der Muskel untergegangen ist, unmöglich von einer Entartung der vorderen Rückenmarkswurzeln abhängen. Noch eher wäre es bei dem Fortbestehen der contractilen Erregbarkeit der schwindenden Muskeln möglich, dass eine centrale, auf kleine Herde im Gehirn oder Rückenmark beschränkte Erkrankung der progressiven Muskelatrophie zu Grunde läge; indessen auch diese Annahme wird durch den Grad der Atrophie, welche bei keiner anderen cerebralen oder spinalen Lähmung sich auch nur annähernd so schnell und so hochgradig in den gelähmten Muskeln entwickelt, zur Genüge widerlegt. Eine Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen ergiebt, dass die progressive Muskelatrophie bei allen Ständen vorkommt, dass sie

nner häufiger als Frauen befällt, dass die Anlage für dieselbe
einer Reihe von Fällen angeboren ist, endlich, dass die Krank-
; in einzelnen Fällen anscheinend nach übermässigen Anstren-
gen der Muskeln, in anderen nach Erkältungen entsteht, wäh-
d in den meisten Fällen sich keine Gelegenheitsursachen nach-
sen lassen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die atrophischen Muskelbündel haben nicht nur beträchtlich
Volumen abgenommen, sondern erscheinen auch blass und gelb-
verfärbt. In noch einigermaassen frischen Fällen findet man
in und demselben Muskel atrophirte und entartete Muskelbün-
neben anderen, welche ihren Umfang und ihr normales Ansе-
bewahrt haben: in den späteren Stadien der Krankheit ist da-
en die Atrophie und die fettige Degeneration oft über den gan-
Muskel verbreitet. Bei der mikroskopischen Untersuchung er-
t sich, dass der Process mit einem Erblassen der Muskelfibril-
und einem Verschwinden ihrer Querstreifung beginnt, dass
er feinkörnige Fetttröpfchen im Centrum der Fibrillen auftre-
und dass endlich, nachdem die Fibrillen zu Grunde gegangen
, das leere Sarkolemma zusammenfällt und nur hie und da
inzelte Fetttröpfchen einschliesst.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Das erste Symptom der progressiven Muskelatrophie ist ein
e Schmerzen und ohne sonstige Beschwerden sich entwickeln-
, allmählig wachsendes Schwächegefühl in einzelnen Muskeln
r in einzelnen Muskelgruppen, neben welchem eine deutlich
tbare und stetig zunehmende Abmagerung derselben einhergeht.
ht alle Muskeln bilden gleich häufig den Ausgangspunkt für
Krankheit; in den meisten Fällen werden vielmehr zuerst die
skeln der einen Hand oder der einen Schulter, zuweilen auch
Muskeln des Halses und des Nackens, selten die des Gesichts
rst befallen. Die Leistungsfähigkeit und der Umfang der Mus-
, deren Abnahme auch im weiteren Verlaufe der Krankheit
chen Schritt hält, werden schliesslich in so hohem Grade ver-
gert, dass die von den kranken Muskeln abhängenden Bewegun-
gänzlich ausfallen oder doch nur in schwachen Andeutungen
geführt werden können, und dass man an den Stellen, an wel-
n früher ein Muskelbauch hervortrat, später eine ganz flache
r selbst eingesunkene Stelle bemerkt. Am Frappantesten ist
Verschwinden des Daumenballens, das Einsinken der Räume
ischen den Mittelhandknochen, die Abflachung der Schulter, end-
h das Hervorspringen der Dornfortsätze der Wirbelsäule, wenn
Hals- und Nackenmuskeln geschwunden sind. In den schwa-
en und atrophischen Muskeln bemerkt man constant, namentlich
nn man die sie bedeckende Haut anbläst oder dieselbe sonst

der momentanen Einwirkung der Kälte aussetzt, ein eigenthümliches fibrilläres Zucken, welches keinen Einfluss auf die Ansatzpunkte der Muskeln ausübt und daher keine Bewegung in den entsprechenden Gelenken hervorruft. Gewöhnlich giebt man an, dass die Erregbarkeit der sensiblen Hautnerven normal und nur die der sensiblen Muskelnerven („die elektromusculäre Sensibilität" der Elektrotherapeuten) vermindert sei; ich habe indess zwei Fälle beobachtet, welche nach allen übrigen Symptomen der progressiven Muskelatrophie angehörten, in welchen die Erregbarkeit der Hautnerven sehr bedeutend herabgesetzt war. Ein sehr wichtiges und pathognostisches Symptom ist das bereits erwähnte Verhalten der kranken Muskeln und der in sie eintretenden motorischen Nerven gegen den inducirten Strom; erst wenn ein Muskel völlig geschwunden ist, gelingt es nicht mehr, denselben in Contraction zu versetzen; bis dahin erfolgen Contractionen, welche mit der Stärke des Stroms und mit der Menge der noch erhaltenen Muskelsubstanz durchaus im Einklange stehen. In manchen Fällen bleibt die progressive Muskelatrophie auf einzelne Provinzen des Körpers beschränkt, in anderen verbreitet sie sich allmählig über den grössten Theil aller von Cerebrospinalnerven versehenen Muskeln, verschont dagegen constant die Muskeln des Herzens, des Darmtractus und der Blase. Die letztere Form ist eine entsetzliche Krankheit; die von derselben befallenen Individuen verlieren im Verlaufe derselben, während sie gesunden Appetit behalten, während ihre Verdauung regelmässig ist, während die Sinne ihre Schärfe bewahren, während auch die geistigen Functionen so ungestört von Statten gehen, dass die Kranken ihr jammervolles Loos in seinem vollen Umfange zu übersehen und zu beurtheilen im Stande sind, den Gebrauch eines Gliedes nach dem andern. In vorgeschrittenen Fällen sind die Kranken nicht im Stande, zu gehen oder ihre Lage zu ändern; sie müssen gefüttert werden, denn ihre Arme hängen schlaff und unbrauchbar am Körper herab; das Mienenspiel hat aufgehört, der Speichel läuft aus dem Munde, die Sprache ist undeutlich, die Zunge vermag auch die in den Mund gebrachten Bissen nicht mehr in den Pharynx zu bringen. Endlich nach jahrelangen Leiden gehen die Kranken zu Grunde, weil endlich auch die der Deglutition und der Respiration vorstehenden Muskeln von der Atrophie befallen werden und ihren Dienst versagen. Ein intercurrentes, an sich vielleicht unbedeutendes Leiden der Respirationsorgane ist für die Kranken gefährlich und beschleunigt gewöhnlich ihr Ende, da es ihnen wegen der Lähmung der Bauchmuskeln unmöglich ist, das in den Bronchien sich ansammelnde Secret durch Husten zu entfernen.

§. 4. Therapie.

Bei derjenigen Form der progressiven Muskelatrophie, welche gewöhnlich nach übermässigen Anstrengungen entstanden ist und

af einzelne Provinzen des Körpers beschränkt bleibt, wird nicht lten durch die methodische Anwendung des inducirten Stromes n Fortschritten der Krankheit Einhalt gethan und selbst die Erihrung der abgemagerten Muskeln gebessert. Aber es gehört osse Ausdauer und unermüdliche Geduld dazu, wenn dieses Ziel reicht werden soll. Gegen die allmählig von Muskel zu Muskel ch verbreitende Form der Krankheit sind alle bis jetzt angewenten Mittel, auch die methodische Faradisation, erfolglos geieben.

Constitutionelle Krankheiten.

Ich habe die in den folgenden Abschnitten zu besprechenden Krankheiten im Gegensatz zu den bisher besprochenen Organkrankheiten als constitutionelle Krankheiten bezeichnet, weil mir dieser Name wegen seiner grösseren Allgemeinheit vor der Bezeichnung derselben als Dyskrasieen und Kachexieen oder als Krankheiten des Blutes, wie ich sie anfangs zu nennen die Absicht hatte, den Vorzug zu verdienen scheint. — Ich werde zuerst die acuten Infectionskrankheiten, dann die chronischen Infectionskrankheiten und schliesslich die allgemeinen Ernährungsanomalieen, welche nicht von einer Infection abhängen, besprechen und mich dabei auf diejenigen Krankheitsformen beschränken, welche in unseren Gegenden vorkommen. In Betreff der exotischen Krankheiten, welche ich nicht aus eigener Anschauung kenne, bei deren Schilderung ich mich daher ausschliesslich an die Darstellung anderer Autoren hatte halten müssen, verweise ich auf die vortrefflichen Arbeiten von *Griesinger* und von *Hirsch*, in welchen eine eben so gedrängte als vollständige Besprechung jener Krankheiten vorliegt.

Erster Abschnitt.

Acute Infectionskrankheiten.

Kapitel I.

Masern. Morbilli. Rubeola. Rougeole.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Masern sind eine rein contagiose Krankheit. Es scheint keinem Zweifel zu unterliegen, dass niemals ein Mensch an den Masern erkrankt, ohne durch einen Maserkranken angesteckt wor-

zu sein. Man hat gegen diese Behauptung eingewendet, dass Masern bei ihrem **ersten** Auftreten nicht wohl durch An-:ung entstanden sein könnten, weil zu jener Zeit noch kein ernkranker vorhanden gewesen sei, der andere hätte anstecken en, und behauptet, dass wenn die Masern ein Mal autochthon anden seien, kein Grund vorliege, die Möglichkeit einer sich in heutigen Zeit wiederholenden autochthonen Entstehung zu nen. Dergleichen Raisonnements sind müssig. Ueber die erste tehung der Masern wissen wir Nichts, und die Thatsache, he an allen Orten constatirt werden kann, an welchen es übert möglich ist, das Auftreten und die Verbreitung einer Krankgenau zu verfolgen, dass nämlich die Masern niemals vorkom- ohne dass eine Einschleppung stattgefunden hätte, berechtigt zu dem Schlusse, dass es sich auch in den Fällen, in welchen nmöglich ist, diesen directen Nachweis zu führen, in gleicher se verhalte. Mit der Syphilis steht es nicht anders: wir wis- dass dieselbe heutzutage nur durch Uebertragung fortgepflanzt ; die Frage, auf welche Weise die erste Syphilis entstanden liegt ausserhalb des Kreises der naturwissenschaftlichen Forng. — Der inficirende Stoff, welcher die Masern hervorbringt, Maserngift, ist weder chemisch noch mikroskopisch nachgewie- Wir wissen nicht einmal genau, ob dasselbe eine organische anorganische Substanz ist, und die Hypothese, dass die Ankung auf einer Uebertragung kleiner, bisher der directen Beobung sich entziehender pflanzlicher oder thierischer Organismen he, ist nur deshalb allen übrigen Hypothesen vorzuziehen, weil sich besser den Thatsachen anschliesst, als alle anderen. Wir en von den zur Unterstützung dieser Hypothese beigebrachten nden nur einige anführen. Die Incubationszeit, d. h. die Tage Wochen, welche zwischen der Ansteckung und dem Ausbruch Krankheit liegen, spricht dagegen, dass eine durch ihre chemin oder physikalischen Eigenschaften für den Organismus schäd- Substanz die Ansteckung vermittle. Würde eine solche übern, so würden die schädlichen Wirkungen derselben sofort doch nach kurzer Zeit zu Tage treten, und der inficirte Körkönnte nicht 8 — 14 Tage frei von allen Zeichen einer Störung en, bis diese dann plötzlich in grosser Heftigkeit ausbrächen. es aber mikroskopische Organismen, durch welche ein Makranker einen Gesunden inficirt, so ist die Incubationszeit weit ter verständlich; denn es liegt nahe, anzunehmen, dass jene Orsmen in zu geringer Zahl übertragen werden, um dem Körper ntheil zu bringen, dass sie aber in dem inficirten Körper sich nehren, und unmittelbar nachdem dieser Process innerhalb einer tzmässigen Zeit (der Incubationszeit) vollendet ist, ihren nachigen Einfluss entfalten. Ein Moment, welches am Entschieden- dafür spricht, dass das Maserngift ein organisirtes Gift sei, ist Reproduction desselben im Körper des inficirten Kranken. So

wurden z. B. in der von *Panum* beobachteten Epidemie auf den Faröern durch einen eingeschleppten Fall von Masern zunächst die Angehörigen des Kranken, durch diese andere Bewohner jener Inseln und endlich im Verlaufe von 7 Monaten von einer Bevölkerung von 7782 Einwohnern 6000 Einwohner angesteckt. — Es steht fest, dass das Blut, die Thränen und das Secret der Luftwege Träger des Masercontagiums sind; denn die mit diesen Flüssigkeiten vorgenommenen Impfungen haben in einer grossen Zahl von Fällen bei bisher gesunden Individuen Masern zum Ausbruch gebracht. Da aber die meisten Erkrankungen bei Individuen beobachtet werden, welche weder mit dem Blute noch mit den Secreten eines Masernkranken in directe Berührung gekommen sind, sondern sich nur in der Nähe des Kranken befunden haben, so kann man nicht zweifeln, dass das Contagium auch in der Ausdünstung der Haut oder der Lunge von Masernkranken enthalten sei. Durch einige sehr schlagende Beobachtungen von *Panum* steht es fest, dass dieses in der Luft enthaltene Contagium durch den Körper und die Kleider gesunder Individuen, welche sich in der Nähe von Masernkranken aufgehalten haben und selbst nicht erkranken, Meilen weit durch Wind und Wetter fortgeführt werden kann, ohne seine Wirksamkeit zu verlieren. — Die Dauer der Incubationszeit beträgt etwa 12—14 Tage, in einzelnen, namentlich in solchen Fällen, in welchen die angesteckten Individuen bereits an einer anderen Krankheit leiden, scheint sie sich länger hinzuziehen. — Die Frage, in welchem Stadium die Masern anstecken, lässt sich nach den bisherigen Erfahrungen dahin beantworten, dass sie die grösste Ansteckungsfähigkeit besitzen, so lange der Ausschlag besteht, dass im Stadium der Abschuppung wahrscheinlich keine Ansteckung erfolgt, dass dagegen zahlreiche Thatsachen für die Ansteckung im Prodromalstadium sprechen. Die unter den Laien verbreitete Ansicht, dass die Masern im Stadium der Abschuppung am Ansteckendsten seien, beruht auf der Nichtberücksichtigung der Incubationszeit. Das von seinem Bruder oder seiner Schwester angesteckte Kind erkrankt allerdings, während jenes sich abschuppt, ist aber angesteckt, als das Exanthem in der Blüthe stand, oder vielleicht schon ehe es ausbrach. Beweisend für die Ansteckung im Prodromalstadium ist die enorme Verbreitung, welche die Masern durch die Schulen erfahren. Man pflegt mit grosser Strenge darauf zu halten, dass Kinder, bei welchen die Abschuppung noch nicht beendet, und solche, bei welchen ein verdächtiges Exanthem ausgebrochen ist, aus der Schule fortbleiben, duldet aber, dass Kinder mit Schnupfen und Husten neben gesunden Kindern auf der Schulbank sitzen. Würde nur durch jene die Krankheit übertragen, so wäre die Thatsache unerklärlich, dass während einer herrschenden Masernepidemie sehr oft die eine Schule fast ganz entvölkert wird, während die Kinder, welche andere Schulen besuchen, von der Krankheit verschont bleiben. — Die

sition für die Masern ist sehr verbreitet. Fast alle Menschen n einmal in ihrem Leben von den Masern befallen; aber mit inmaligen Befallenwerden erlischt auch fast ohne Ausnahme ıs übrige Leben die Anlage zu neuer Erkrankung an den n. Da in bevölkerten Gegenden ziemlich häufig Masern herr- so werden die meisten Menschen schon in ihrer Kindheit en Masern befallen und haben, wenn sie erwachsen sind, die sition für die Masern verloren. Nur in diesem Sinne kann ie Masern als eine Kinderkrankheit bezeichnen; denn in sol- Gegenden, welche vom Verkehr isolirt sind und deshalb sel- on den Masern heimgesucht werden, stellt es sich deutlich , dass Kinder nicht mehr disponirt sind, als Erwachsene. chon erwähnte, von *Panum* beobachtete Epidemie auf den Fa- war seit 65 Jahren die erste, welche auf jenen isolirten In- orgekommen war; dem entsprechend wurden fast alle Ein- r, welche das 65. Jahr noch nicht überschritten oder nicht m Auslande die Krankheit überstanden hatten, von derselben n, mochten sie jung oder alt sein. Kinder, welche das erste sjahr noch nicht erreicht haben, bleiben in Masernepidemieen verschont, ebenso Individuen, welche bereits in das eigent- Greisenalter eingetreten sind. Acute und chronische Krank- , sowie die Schwangerschaft und das Wochenbett, schützen en Masern nicht; doch beobachtet man nicht selten, wie be- oben angedeutet wurde, dass die Masern erst zum Ausbruch en, wenn eine acute Krankheit, während deren Verlauf die kung erfolgte, abgelaufen ist. — Die Masern treten in mehr weniger ausgebreiteten Epidemieen auf; die Ausbreitung der mie wird vorzugsweise von dem Zeitraum, welcher seit der Epidemie verstrichen ist, und von der davon abhängigen ler noch nicht durchmaserten Individuen bedingt. Auch für Thatsache liefert die Epidemie auf den Faröern ein lehrrei- Beispiel. Aber auch die Witterungsverhältnisse scheinen auf usbreitung der Epidemieen zu influiren, da die meisten und en Masernepidemieen in die Winter- und Herbstmonate oder te und feuchte Sommer fallen. Einer grösseren Verbreitung rankheit pflegt eine grössere Intensität der einzelnen Erkran- n zu entsprechen, und auf der Höhe der Epidemie pflegen sartigsten Fälle vorzukommen.

§. 2. Anatomischer Befund.

as normale Exanthem der Masern ist nach dem Tode ver- nden, und nur die Haemorrhagieen in das Gewebe der Cu- on welchen dasselbe in manchen Fällen begleitet ist, lassen och in der Leiche erkennen. Die anatomischen Veränderun- velche während des Lebens auf der Haut der Masernkranken enommen werden, bestehen in dem Aufschiessen zahlreicher, cher, linsengrosser rother Flecke, welche etwas über das Ni-

veau ihrer Umgebung emporragen und in ihrer Mitte meist mi einer kleinen Papel besetzt sind. An manchen Stellen confluirei mehrere Flecke und bilden unregelmässige, annähernd halbmond· förmige Plaques, an anderen Stellen stehen die Flecke isolirt. Zwi· schen den Flecken hat die Cutis eine normale Farbe; im Gesich erscheint sie gewöhnlich in mässigem Grade oedematos geschwellt Die Papeln auf den Masernflecken entstehen nach *G. Simon*, ob· gleich sie vorzugsweise an den Stellen ihren Sitz haben, an wel· chen Haare aus der Haut hervortreten, nicht durch Anschwellun der Haarbälge oder der Talgdrüsen, sondern durch Ansammlun kleiner Mengen entzündlichen Exsudats an circumscripten Stelle der Haut. — Zuweilen zeigen die Masernflecke eine ungewöhnlic grosse Tendenz zum Confluiren (Morbilli confluentes); doch wir auch in solchen Fällen die diffuse Röthe nicht gleichmässig, son dern behält ein ungleichförmiges fleckiges Ansehen. — Dass be den meisten Masernflecken, welche längere Zeit bestehen, ein gan geringer Blutaustritt in die Cutis die Hyperaemie complicirt, scheint daraus zu folgen, dass solche Flecke sich unter dem Fingerdruck nur langsam und unvollständig entfärben, und dass sie nach ihrem Verschwinden gewöhnlich für einige Zeit schmutzig bräunliche Stel· len hinterlassen. In manchen Fällen nehmen die Masernflecke durch ein stärkeres Extravasat in die Cutis eine dunkle blutrothe Färbung an, und man bemerkt in diesen Fällen zuweilen auch zwi· schen den Masernflecken Petechien in der Cutis (Morbilli pete· chiales, Rubeolae nigrae *Rayer*).

Da ein grosser Theil der im Verlaufe der Masern eintretenden Todesfälle durch Complicationen mit crouposer Laryngitis, Bron· chitis oder Pneumonie herbeigeführt wird, so findet man in den Leichen von Masernkranken sehr häufig anatomische Veränderun· gen, welche den genannten Entzündungen angehören. Unter die· sen ist es für die Laryngitis einigermaassen charakteristisch, dass man bei derselben seltener als bei primärem Croup cohärente Mem· branen antrifft, und dass sich die Entzündung der diphtheritischen Form nähert, indem das Exsudat nicht nur der freien Fläche der Schleimhaut aufliegt, sondern zum Theil das Gewebe derselben in· filtrirt und, wenn es abgestossen wird, Substanzverluste in der Schleimhaut hinterlässt. Sind keine Complicationen mit crouposen Entzündungen vorhanden gewesen, so findet man in den Luftwegen die Residuen eines hochgradigen, oft bis in die Alveolen ver· breiteten Catarrhs. Das Blut zeigt keine charakteristischen Ver· änderungen, sondern ist wie bei anderen Infectionskrankheiten arm an Fibrin, flüssig und von dunkler Farbe.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Während der Incubationszeit fehlt jedes Zeichen der In· fection. An die Incubationszeit schliesst sich das erste Stadium der Masern, das Stadium prodromorum, an. Selten mit einem

einmaligen Schüttelfrost, häufiger mit wiederholtem Frösteln beginnend und begleitet von allen Symptomen eines heftigen fieberhaften Catarrhs der Conjunctiva und der Luftwege, ist dasselbe fast nur aus der herrschenden Epidemie richtig zu deuten; so lange es nicht bekannt geworden ist, dass Masernfälle in der Stadt oder in der Umgebung vorgekommen sind, ist es für den erfahrensten Arzt kaum möglich, in dem vorliegenden heftigen Catarrhalfieber das Prodromalstadium der Masern zu erkennen. Gesteigerte Pulsfrequenz, erhöhte Körpertemperatur, gestörtes Allgemeinbefinden, Kopf- und Gliederschmerzen, Dyspepsie, Uebelkeit, Erbrechen, unruhiger Schlaf, bei aufgeregten Kindern Delirien, kommen auch im Verlauf einfacher, durch Erkältung entstandener Catarrhe vor. Die localen Erscheinungen zeigen meist eine sehr bedeutende Intensität; die brennenden und gerötheten Augen sind lichtscheu und stehen beständig voll Thränen, die Stirne schmerzt, die Nase ist unwegsam für die Luft; eine reichliche helle salzige Absonderung fliesst aus derselben hervor; es stellt sich ein in kurzen Pausen wiederkehrendes, zuweilen stundenlang fast ununterbrochen anhaltendes Niesen, in manchen Fällen auch Nasenbluten ein, die Sprache ist meist heiser, der quälende Reizhusten rauh und bellend; in der Nacht werden die Angehörigen sehr häufig durch die früher geschilderten Erscheinungen eines Pseudocroup (Bd. I. S. 7) erschreckt. Die catarrhalische Affection scheint gewöhnlich in der Nase zu beginnen und sich aufwärts zur Schleimhaut der Stirnhöhlen und zur Conjunctiva, abwärts zur Schleimhaut des Larynx und der Trachea zu verbreiten. In der Regel dauert das Stadium prodromorum, während dessen die geschilderten Erscheinungen eine wechselnde Intensität zeigen, 3 Tage lang; doch giebt es Fälle, in welchen dasselbe sich eine Woche oder noch länger hinschleppt, und andere, in welchen nur schwache Andeutungen, die leicht übersehen werden, vorhanden sind. Selbst in bösartigen Epidemieen erreicht das Fieber, welches dem Ausbruch des Exanthems vorhergeht, selten oder nie die Höhe, dass es ähnlich wie das Eruptionsfieber des Scharlach das Leben bedroht. Ebenso bringen die localen Erscheinungen im Prodromalstadium der Masern, so quälend dieselben oft sind und so sehr sie — vor Allem der „Bräunehusten" und die nächtlichen Anfälle von Dyspnoë — die Angehörigen in Sorge versetzen, den Kranken fast niemals Gefahr. Wahrer Croup kommt zu dieser Zeit nicht leicht vor.

Das zweite Stadium der Masern, das Stadium eruptionis, wird gewöhnlich durch eine Exacerbation des Fiebers eingeleitet: die Pulsfrequenz wird vermehrt, die Körpertemperatur gesteigert, zuweilen treten auch Anfälle von Convulsionen ein. Dann erscheint das bereits beschriebene Exanthem zuerst im Gesicht, namentlich in der Umgebung des Mundes und der Augen; es verbreitet sich abwärts steigend alsbald auf den Hals und auf die Brust; schon nach 24 Stunden ist es meist bis zu den Füssen gelangt, so dass

der ganze Körper mit Masernflecken bedeckt ist. Die Ausdünstung der Kranken hat zu dieser Zeit einen eigenthümlichen Geruch, dessen angebliche Aehnlichkeit mit dem Geruch frisch gerupfter Gänse mir indessen entgeht. — In seltenen, gewöhnlich auch anderweitige Anomalieen zeigenden Fällen verbreitet sich das Exanthem nicht vom Gesicht abwärts zu den Extremitäten, sondern zeigt sich zuerst an den Armen oder an den Beinen und erst später an anderen Stellen. — Noch seltener kommt es vor, dass das Exanthem auf einzelne Regionen des Körpers beschränkt bleibt oder doch an den übrigen Körperstellen nur durch wenige vereinzelte Flecke angedeutet ist. An diese Fälle schliessen sich die Morbilli sine exanthemate an, Krankheitsfälle, welche unverkennbar durch Ansteckung mit Maserngift entstanden sind, aber von Anfang an bis zum Ende unter den Erscheinungen eines ungewöhnlich heftigen Catarrhalfiebers verlaufen, ohne dass ein Exanthem bemerkt wird. — Endlich sind Fälle zu erwähnen, in welchen das Exanthem so zögernd hervorbricht, dass das Stadium eruptionis nicht in 24 bis 36 Stunden beendet ist, sondern bis zum dritten oder vierten Tage sich hinzieht. In diesen Fällen kommen die letzten Masernflecken oft erst dann zum Vorschein, wenn die ersten erblassen. — Im Verlaufe des Eruptionsstadiums pflegen die Störungen des Allgemeinbefindens, das Fieber und die catarrhalischen Erscheinungen an Intensität zu wachsen und mit der vollendeten Ausbreitung des Exanthems ihre Akme zu erreichen. Während es zu den seltensten Ausnahmen gehört, dass die Masern im Prodromalstadium einen tödtlichen Ausgang nehmen, kommt ein solcher bei bösartigen Epidemieen im Eruptionsstadium häufiger vor. Die Todesursache ist in solchen Fällen gewöhnlich nicht eine die Masern complicirende Entzündung, sondern eine sich langsamer oder schneller entwickelnde allgemeine Paralyse, bei welcher der früher volle und kräftige Puls klein und schwach wird, während er gleichzeitig eine excessive Frequenz erreicht, bei welcher die Körpertemperatur zu einer ungewöhnlichen Höhe gesteigert, das Sensorium benommen, die Zunge trocken und borkig wird, und bei welcher die Kranken in einem Zustande höchster Prostration zu Grunde gehen. Man pflegt die Masern, wenn sich in ihrem Verlauf unter den geschilderten Symptomen eine allgemeine Paralyse entwickelt, als asthenische oder nervose Masern, und wenn sich zu jenen Symptomen der Adynamie auch Blutungen in die Cutis gesellen, als septische Masern zu bezeichnen. Es lässt sich nach den bisherigen Beobachtungen noch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob die Adynamie und die Paralyse im Verlaufe der Masern und im Verlaufe der übrigen Infectionskrankheiten, durch welche die sogenannten asthenischen, nervosen, typhosen und septischen Formen derselben entstehen, eine directe Folge der Blutvergiftung sind, oder ob sie von der excessiv gesteigerten Körpertemperatur, welche in Folge der Infection zu Stande kommt, abhängen. Für die letztere

Annahme scheint die Thatsache zu sprechen, dass auch im Verlaufe von Krankheiten, welche nicht durch Infection entstanden sind, wenn die Körpertemperatur über eine gewisse Höhe gestiegen ist, der Puls klein und schwach wird und dieselben nervosen oder typhosen Erscheinungen auftreten, welche im Verlaufe von Infectionskrankheiten beobachtet werden, sowie die zweite Thatsache, dass diejenigen Heilmittel, welche die Körpertemperatur herabsetzen, einen entschieden günstigen Einfluss auf jene Erscheinungen ausüben. Es ist Aussicht vorhanden, durch zahlreiche Temperaturbestimmungen der Lösung dieser für die Therapie überaus wichtigen Frage näher zu kommen. Die bisherigen Erfahrungen haben bereits gelehrt, dass die Körpertemperatur im Verlaufe der Infectionskrankheiten höher zu steigen pflegt, als im Verlaufe der meisten anderen fieberhaften Krankheiten, namentlich der nicht complicirten, primären Entzündungen. Es müssen weitere Erfahrungen darüber gesammelt werden, ob bei den typhosen und septischen Formen der Masern und anderer Infectionskrankheiten die Körpertemperatur eine excessive Höhe erreicht, eine Höhe, bei welcher die Herzaction über das Maass beschleunigt und gleichzeitig geschwächt wird — eine Höhe, bei welcher nach physiologischen Experimenten das Fortbestehen des Lebens unmöglich ist. — Die Fälle, in welchen die Krankheit im Stadium eruptionis durch Adynamie und Paralyse gefährlich wird, kommen indessen, wie bereits erwähnt wurde, fast nur vor im Verlaufe von bösartigen Masernepidemieen, welche glücklicher Weise selten sind, und verschwinden gegen die grosse Zahl derjenigen Fälle, in welchen das Stadium eruptionis leicht und glücklich überstanden wird.

Das Stadium florescentiae ist nicht scharf von dem Stadium eruptionis zu trennen, denn in den meisten Fällen steht das Exanthem gerade zu der Zeit, in welcher sein Ausbruch vollendet ist, auch in der grössten Blüthe, und beginnt gewöhnlich schon nach etwa 24 Stunden langsam zu erblassen. Auch das Fieber, welches mit der Vollendung der Eruption seine Höhe erreicht hatte, mässigt sich meistens im Stadium florescentiae und verliert sich zuweilen vollständig, so dass die Eltern grosse Mühe haben, die noch mit rothen Flecken bedeckten kleinen Patienten, welche sich in solchen Fällen oft ganz wohl fühlen und schon wieder übermüthig sind, im Bette zu halten. Die catarrhalischen Erscheinungen bestehen zwar gewöhnlich im Stadium florescentiae noch fort, sind aber bedeutend gemildert: die Lichtscheu ist geringer, das Secret der Nasenschleimhaut spärlicher und dicker, das Niesen kommt seltener, die Sprache ist weniger heiser, der Husten klingt locker, und ältere Kinder, welche die Sputa nicht verschlucken, werfen grössere oder geringere Mengen schleimig-eiteriger Massen (Sputa cocta) aus. Am dritten oder vierten Tage nach ihrem Ausbruch sind die Masernflecke, namentlich die zuerst entstandenen, gewöhnlich schon merklich abgeblasst oder bereits verschwun-

den, und in den nächstfolgenden Tagen werden auch die entstandenen blasser und verlieren sich, indem sie gewöhnl längere oder kürzere Zeit eine hellgelbe Hautstelle hinterla In den meisten Masernepidemieen verläuft das Stadium flore bei fast allen Kranken mit unerheblichen Modificationen in (schilderten Weise, und man hat deshalb diejenigen Fälle, ! chen keine wesentlichen Abweichungen von diesem „nor Verlaufe beobachtet werden, und in welchem auch das Pro und Eruptionsstadium nicht von ungewöhnlichen Erscheinun gleitet ist, als Morbilli vulgares, simplices oder er bezeichnet. — In manchen Fällen, welche man als entzün oder synochale Masern zu bezeichnen pflegt, erbleichen wöhnlich dicht stehenden und vielfach confluirenden Flecke, mit stürmischen Erscheinungen hervorgetreten sind, nicht nach 24 Stunden, sondern färben sich um diese Zeit dunk bleiben 5—6 Tage auf der Haut sichtbar. Zuweilen nimmt chen Fällen das Exanthem eine violette oder bläuliche F und verschwindet nicht beim Fingerdruck, eine Erscheinung, auf einer partiellen Zerreissung der überfüllten Hautcapilla ruht und als ein Analogon der auch bei anderen entzündlic nährungsstörungen vorkommenden Haemorrhagieen angeseh den kann. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht di sache, dass diese Form der haemorrhagischen Masern in d sten Fällen gutartig verläuft und sich keineswegs mit den ! einer Blutdissolution complicirt. Die Fiebererscheinungen, die sogenannten entzündlichen oder synochalen Masern be haben in der That Aehnlichkeit mit den Fiebererscheinung sie gewöhnlich im Verlaufe acuter Entzündungen beobacht den. Die Herzaction ist verstärkt, die Carotiden schlagen der Puls ist kräftig und voll, die Frequenz desselben ist ve aber nicht excessiv, die gesteigerte Körpertemperatur übers nur wenig die Höhe von 40° C. In gleicher Weise wie c anthem zeichnen sich bei den synochalen Masern auch die I nungen auf den Schleimhäuten durch eine längere Dauer eine grössere Intensität und durch eine weitere Verbreitu So lange das Exanthem in voller Blüthe steht, hält sich a Lichtscheu und ebenso der Schnupfen und der Husten auf ben Höhe. Diese Form der Masern ist es ferner, bei welch zugsweise statt der catarrhalischen Entzündung die croupos auftritt, bei welcher sich die Entzündung der Luftwege oft die Lungenalveolen verbreitet, bei welcher nicht selten a Magen- und Darmschleimhaut catarrhalisch afficirt wird (ga Masern). Stellt sich Keuchhusten und die für die Laryngi rakteristische Dyspnoë im Stadium florescentiae der Mase so ist der Zustand der Kranken keineswegs so gefahrlos, a diese Symptome das Prodromalstadium der Masern begleit Krankheit nimmt vielmehr in solchen Fällen fast immer ei

Wendung, die Dyspnoë steigert sich, das Athmen wird unvollständig, die Kinder collabiren, und mit dem Turgor der Haut verschwindet das Exanthem, oder es bleiben von demselben, wenn es mit Haemorrhagieen in die Cutis verbunden war, bläuliche Flecke zurück, welche unter dem Fingerdruck sich nicht verlieren. Die Complication mit lobulärer Pneumonie äussert sich durch die Steigerung des Fiebers, durch eine Vermehrung der Athemfrequenz und, wenn die Pleura an der Entzündung Antheil nimmt, durch Schmerzen in der einen oder anderen Seite. Sind zahlreiche lobuläre Entzündungen in der Lunge vorhanden, so führt das gesteigerte Fieber und das insufficiente Athmen oft gleichfalls zur Prostration und zu einem Collapsus der Haut, bei welchem das Exanthem plötzlich verschwindet; die letztere Erscheinung wird in solchen Fällen vielfach falsch gedeutet. Man hält das Zurücktreten des Ausschlages für ein primäres und gefährliches Ereigniss, während es doch nur die Folge einer gefährlichen Complication ist. Dieselben Erscheinungen und ausserdem die physikalischen Symptome einer Verdichtung des Lungenparenchyms, welche bei der lobulären Pneumonie fehlen, charakterisiren die lobäre Pneumonie, sei es, dass diese Form von vorn herein auftritt, sei es, dass sie durch das Confluiren lobulärer Herde entsteht. Keineswegs alle Fälle von synochalen Masern compliciren sich indessen mit crouposen Entzündungen der Luftwege und mft Entzündungen der Lunge. Die meisten Fälle nehmen zwar einen protrahirten Verlauf, zeigen aber keinen malignen Charakter: nach fünf- bis sechstägigem Bestehen erblasst vielmehr das Exanthem, das Fieber und die catarrhalischen Erscheinungen nehmen ab und verschwinden, und die Krankheit tritt wie die einfache erethische Form in das vierte Stadium, das Stadium der Desquamation. — Als eine dritte Form der Masern pflegt man endlich die asthenischen, nervosen, torpiden, septischen Masern anzuführen. Wir haben die Charaktere dieser Form bereits bei der Besprechung des Eruptionsstadiums geschildert, weil wir es für wahrscheinlich halten, dass diejenigen Fälle, bei welchen die Zeichen der Adynamie allein von der Infection mit Masergift oder vielleicht noch mehr von der Heftigkeit der in Folge der Infection entstandenen excessiven fieberhaften Temperatursteigerung abhängen, meist schon in jenem Stadium, in welchem das Masernfieber seine grösste Höhe erreicht, hervortreten. Stellen sich die Erscheinungen der Adynamie und des Torpors erst im Verlauf des anfangs von synochalen Fiebererscheinungen begleiteten Stadium florescentiae ein, so muss dies den dringenden Verdacht einer Complication mit lobulärer Pneumonie erwecken. Dass durch diese, nicht physikalisch zu constatirende Complication das Fieber oder die Körpertemperatur gleichfalls auf diejenige Höhe gesteigert werden kann, bei welcher die früher mässig beschleunigte Herzaction excessiv beschleunigt, die früher verstärkte Herzthätigkeit geschwächt und gelähmt wird,

haben wir früher angedeutet. Das Exanthem hält sich bei den asthenischen Masern oft nur kurze Zeit, ist bald von blassrother, bald in Folge gleichzeitiger Haemorrhagieen von bläulich violetter Farbe; oft sind zwischen den Masernflecken Petechien vorhanden und es gesellt sich als ein Zeichen, dass es sich in der That un eine krankhafte Beschaffenheit der Capillarwände handelt, profuse Nasenbluten hinzu. Viele Kinder, welche das Eruptionsstadium glücklich überstanden haben, gehen im Stadium der Florescenz a dieser malignen Form der Masern mit kleinem unzählbaren Pul unter wachsendem Sopor und schwerem allgemeinen Collapsus z Grunde.

Das vierte Stadium der Masern, das Stadium desquama tionis, schliesst sich in gutartig verlaufenden Fällen gewöhnlic am 8. oder 9. Tage der Krankheit an das Stadium florescenti an. Die Masernflecke sind zu dieser Zeit vollständig verschwun den, und man bemerkt an den Stellen, an welchen sie ihren Si hatten, eine kleienförmige Abschilferung der Epidermis. Werd durch beständigen gelinden Schweiss die abgestossenen Epidermi schuppen erweicht und macerirt, so ist die Abschuppung nicht deutlich, als wenn dieselbe bei trockener Haut vor sich geht; d her kommt es, dass man an den vom Bett bedeckten Hautstell die Abschilferung weniger bemerkt, als im Gesicht, am Halse u an den Händen. Das Fieber ist im Stadium desquamationis fa immer verschwunden. Auch die Catarrhe verlieren sich allmähli und etwa um den 14. Tag der Krankheit oder etwas später ha der Masernprocess mit der beendeten Abschuppung seine Stadie durchlaufen und sein Ende erreicht. War der bisherige Verlau der Krankheit nicht von bedenklichen Erscheinungen begleitet, s pflegen auch im Desquamationsstadium nicht gerade häufig gefähr liche Zwischenfälle einzutreten; doch kommt es vor, dass eine crou pose Laryngitis oder eine Pneumonie den bis dahin gutartige Verlauf der Krankheit unterbricht und den Kranken in grosse Ge fahr versetzt. Vorübergehende Durchfälle im Stadium desquama tionis sind ohne Bedeutung. Als eine zum Glück seltene Compli cation der Masern ist schliesslich der gleichfalls im Stadium de Abschuppung vorkommende Brand des Gesichts oder der Scham lippen (Noma) zu erwähnen.

Einen Uebergang zu den Nachkrankheiten der Masern bil det der im Desquamationsstadium fortbestehende Husten; den nicht selten bleibt derselbe, nachdem die Abschuppung beendet is noch Wochen und Monate lang zurück und verschlimmert sich b den unbedeutendsten Anlässen. In vielen Fällen scheint diese Husten auf einem einfachen Bronchialcatarrh zu beruhen und de Hartnäckigkeit und den zeitweisen Verschlimmerungen desselbe eine grössere Vulnerabilität der Bronchialschleimhaut oder eine ge steigerte Empfindlichkeit der äusseren Haut, welche die Masern hin terlassen haben, zu Grunde zu liegen; in anderen Fällen aber is

dieser Husten von schlimmerer Bedeutung und hängt mit einem schweren Lungenleiden zusammen. Dass die Masern sehr oft Lungenschwindsucht hinterlassen, und dass in Folge dessen nach einer ausgebreiteten Masernepidemie die Sterblichkeit unter den Kindern einige Jahre lang grösser zu sein pflegt, als zu anderen Zeiten, ist eine genügend constatirte Thatsache. Dagegen scheint mir die gewöhnliche Annahme, nach welcher die chronische Lungenschwindsucht, zu welcher die Masern sehr oft den Grund legen, immer oder vorzugsweise dadurch zu Stande komme, dass während der Masern Tuberkel in die Lunge abgesetzt oder in der Lunge bereits vorhandene Tuberkel zur Erweichung gebracht werden, sehr zweifelhaft zu sein. Die meisten Fälle von Phthisis pulmonum bei Kindern entstehen überhaupt nicht durch Absetzung und Erweichung von Miliartuberkeln, sondern durch käsige Umwandlung und Zerfall lobulärer pneumonischer Herde, mit welchem sich gewöhnlich eine käsige Degeneration der Bronchialdrüsen complicirt. Da aber lobuläre Pneumonieen zu den häufigsten Complicationen der Masern gehören, so scheint es sehr nahe zu liegen, das häufige Vorkommen der Lungenschwindsucht als Nachkrankheit der Masern von den weiteren Metamorphosen jener nicht zertheilten Entzündungsherde abzuleiten. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass eigentliche Tuberculose der Lunge niemals als Nachkrankheit der Masern vorkomme (um so weniger, als ich selbst mehrere Male acute Miliartuberculose in unmittelbarem Anschluss an die Masern beobachtet habe), sondern nur, dass die meisten Fälle von Lungenschwindsucht nach den Masern auf chronischer destruirender Pneumonie beruhen. Ausser dem chronischen Bronchialcatarrh und ausser der chronischen Lungenschwindsucht muss die ganze Reihe scrophuloser Affecte, namentlich Augenentzündungen, Otorrhöe, chronische Rhinitis, Drüsenanschwellungen, chronische Entzündungen des Periosts und der Gelenke, unter den Nachkrankheiten der Masern genannt werden. Man beobachtet wenigstens überaus häufig, dass Kinder, welche niemals an Scrophulose gelitten haben, nach überstandenen Masern Jahre lang von den verschiedenen Phasen dieser chronischen Ernährungsanomalie heimgesucht werden.

§. 4. Therapie.

Die einzig wirksame Prophylaxis ist eine strenge Isolirung der gesunden, noch nicht durchmaserten Individuen von denen, bei welchen die Masern bereits ausgebrochen sind, und ebenso von denen, bei welchen man den Verdacht hat, dass sie sich im Stadium prodromorum befinden. Will man Kinder vor der Ansteckung bewahren, so ist es nothwendig, dass man sie aus der Schule zurückbehält, und am Zweckmässigsten, dass man sie, wo es die Verhältnisse gestatten, für die Zeit der herrschenden Epidemie aus der befallenen Ortschaft entfernt. Zu diesen Maassregeln wird man

sich freilich nur bei den seltenen Epidemieen entschliessen, welche sich durch Bösartigkeit und zahlreiche Sterbefälle auszeichnen; be gutartigen Epidemieen wird man sich dieselben angesichts de Thatsache, dass fast alle Menschen früher oder später an den Ma sern erkranken, ersparen. — Da geimpfte Masern nicht leichte verlaufen als andere, und da bösartige Epidemieen nur selten gra siren, so hat das Einimpfen der Masern während der Herrscha gutartiger Epidemieen keinen Eingang gefunden.

Sind die Masern bei einem Individuum ausgebrochen, so i festzuhalten, dass uns kein Mittel zu Gebote steht, durch welche wir den Gesammtverlauf der Krankheit abzukürzen im Stande wä ren, — ferner, dass diejenigen Mittel, mit welchen man die einze nen Symptome der Masern zu bekämpfen pflegt, nicht nur unsich sind, sondern oft auch nachtheilig auf den Verlauf der Krankhe einwirken, — endlich, dass die Masern in der bei Weitem übe wiegenden Mehrzahl der Fälle ohne jede medicamentöse Behan lung in vollständige Genesung enden. Bleibt man sich dies Punkte bewusst, so wird man sich eines überflüssigen und leic Schaden bringenden Verschreibens von Medicamenten enthalte man wird vielen und vielleicht den meisten Masernkranken g keine Arzneimittel, sondern nur ein zweckmässiges Regimen ve ordnen, und man wird nur dann energisch eingreifen, wenn ein wirkliche Gefahr droht. Alle Masernkranken sind zunächst wäh rend der ganzen Dauer der Krankheit in einer gleichmässigen, nich zu hohen Temperatur zu erhalten. Der Arzt muss mit Nachdruc verlangen, dass die Zimmertemperatur nach dem Thermomete und nicht nach der sehr subjectiven Wärmeempfindung der Wärte geregelt und auf einer Höhe von 13 bis 15° R. erhalten werd — Täglich muss ferner das Krankenzimmer, während der Ko und das Gesicht der Kranken mit einem leichten Tuche bedeck und das Krankenbett mit einem Bettschirm umstellt ist, gelüfte werden. — Die früher sehr verbreitete Sitte, einen Masernkranke mindestens 14 Tage lang nicht zu waschen und ihm keine rein Wäsche zu gestatten, ist mit Recht fast allgemein verlassen wo den, indem man sich überzeugt hat, dass in manchen Fällen trot des Schmutzes das Exanthem zurücktritt, in den meisten Fälle aber trotz einer sorgfältigen und täglich wiederholten Reinigun nicht zurücktritt. Ebenso verkehrt als jene Uebertreibungen ist i dessen die Vernachlässigung der dringend zu empfehlenden Vo sicht bei dem Waschen der Kranken und bei dem Wäschewechse Die eine wie die andere Procedur muss schnell und ohne da man die Kranken mehr als nöthig entblösst absolvirt werde Lauwarmes Wasser zum Waschen ist kaltem oder heissem Wass vorzuziehen. Die Leib- und Bettwäsche darf nicht unmittelbar au dem Wäschschrank genommen sein, wenn sie mit der Haut de Kranken in Berührung kommt, sondern muss zuvor gründlic durchwärmt und durchräuchert, oder am Besten eine Nacht hin

durch von einem Gesunden benutzt sein. — Das Krankenzimmer muss dem Grade der Conjunctivitis und der Lichtscheu entsprechend mässig verdunkelt werden. Uebertreibt man die Verdunkelung durch grüne dichte Vorhänge, so verschlimmert man das Augenübel, denn die Kranken werden dann, so oft die Thür sich öffnet und Licht in das Zimmer fällt, empfindlich geblendet. — Im Prodromalstadium, sowie im Stadium der Eruption, passt eine Diète absolue: Wassersuppe, Weissbrod und, wenn es an Stuhlgang fehlt, etwas gekochtes Obst. Verliert sich im Stadium florescentiae das Fieber, so darf man den Kranken Fleischbrühe und Milch erlauben und sie im Stadium desquamationis allmählig zur gewohnten Kost zurückkehren lassen. Als Getränk ist unvermischtes kaltes Wasser, welches eine Zeit lang im Zimmer gestanden hat, dreist zu gestatten, da durch diese Erlaubniss niemals ein wesentlicher Nachtheil oder auch nur eine vorübergehende Verschlimmerung einzelner Erscheinungen herbeigeführt wird. Es ist im Gegentheil grausam und schädlich, den Kranken, so lange sie Fieber haben und in Folge dessen heftig dürsten, das einzige Labsal, nach welchem sie verlangen, zu entziehen, und sie zu nöthigen, statt desselben warmes Wasser oder warmen Thee zu trinken. Süsse Getränke, welche den Kranken gewöhnlich bald zuwider werden, und keineswegs, wie man von ihnen erwartet, den Husten mildern, sind überflüssig. — Die Zeit, welche die Kranken im Bett und im Zimmer zubringen sollen, darf nicht in der vielfach gebräuchlichen Weise nach einer bestimmten Zahl von Tagen und Wochen normirt werden; man muss vielmehr darauf bestehen, dass die Kranken im Bette bleiben, so lange noch Andeutungen von Fieber vorhanden sind, so lange die Abschuppung dauert, so lange der Husten heftig ist, und dass sie das Zimmer hüten, so lange noch eine Spur des Maserncatarrhs vorhanden ist, mögen die üblichen 14 Tage und 6 Wochen verstrichen sein oder nicht. — Auch wenn die Kranken völlig genesen sind, muss der Arzt Monate lang ein aufmerksames Auge auf dieselben behalten und namentlich jedem anscheinend noch so geringfügigen und unbedeutenden Husten die grösste Sorgfalt zuwenden. — Unter den Ereignissen, welche im Verlaufe der Masern energische Eingriffe fordern, wird noch immer von den meisten Autoren „das Zurücktreten des Exanthems“ in erster Reihe genannt und das „Wiederhervorrufen“ desselben als die wichtigste Aufgabe der Therapie bezeichnet. Wir stehen nicht an, uns dahin auszusprechen, dass das Aufstellen einer in der angeführten Weise formulirten Indication eben so unwissenschaftlich als gefährlich ist, und zwar gefährlich, weil es leicht zu Maassregeln verleitet, welche einen nachtheiligen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit haben. Das sogenannte Zurücktreten des Exanthems ist nach unserer früheren Auseinandersetzung nicht die Ursache, sondern die Folge einer im Verlaufe der Krankheit eingetretenen Verschlimmerung und wird

durch den allgemeinen Collapsus des Kranken, an welchem auch die Haut Antheil nimmt, herbeigeführt; diese Verschlimmerung der Krankheit hat aber gewöhnlich, wie wir gleichfalls oben ausgesprochen haben, ihren Grund in dem Auftreten von Complicationen, namentlich von lobulären Pneumonieen; ignorirt man diese Thatsachen, reibt man die Haut des Kranken mit reizenden Tincturen und Linimenten ein, steckt man ihn in ein heisses Bad, dem man Senfmehl oder Kali causticum zugesetzt hat, oder schlägt man ihn in Tücher ein, die mit einer heissen Senfmehlabkochung getränkt sind, „um den Ausschlag wieder hervorzurufen", so wird man selbst für den Fall, dass diese Absicht vorübergehend erreicht wird, sehr häufig grosses Unheil anrichten, weil die genannten Proceduren auf den Verlauf der Pneumonie und der meisten anderen Complicationen nicht vortheilhaft einwirken, und weil sie das Fieber verschlimmern. — Unter den Symptomen des Prodromalstadiums verlangen die namentlich während des Schlafes eintretenden Anfälle von Heiserkeit, Aphonie und hochgradiger Dyspnoë dieselben Verordnungen, welche wir für diese Anfälle empfohlen haben, wenn sie bei Kindern im Verlaufe genuiner Laryngealcatarrhe vorkommen, also hauptsächlich Brechmittel, heisse auf den Hals applicirte Badeschwämme, häufige Zufuhr von warmem Getränk (Bd. I. S. 13). Ist der Husten ungewöhnlich heftig und anhaltend, so gebe man Erwachsenen abends 5 — 10 Gran Pulvis Doweri und verordne Kindern, für welche Opiate, zumal wenn sie fiebern, gefährlich sind, kleine Dosen Extractum Lactucae virosae, oder ein schwaches Infusum Ipecacuanhae (gr. vj auf ℥iv Wasser mit ℥ß Syrup). — Zeigt das Fieber im Stadium der Eruption und der Florescenz einen synochalen Charakter, so ist gegen die Darreichung von Natron nitricum Nichts einzuwenden, obschon durch diese Verordnung gewiss höchst selten entzündlichen Complicationen vorgebeugt wird. Grössere Vorsicht erheischt die Darreichung des Tartarus stibiatus, weil starkes Erbrechen und Abführen für masernkranke Kinder nachtheilig ist und leicht einem plötzlichen Collapsus, welcher selbst im Verlaufe der sogenannten entzündlichen Masern droht, Vorschub leistet. — Die Laryngitis und die Pneumonie, welche die Masern compliciren, müssen, obgleich die Aussicht auf Erfolg eine weit geringere ist, nach denselben Regeln behandelt werden, welche für die Behandlung der primären Formen jener Entzündungen aufgestellt sind; dasselbe gilt auch von den übrigen Complicationen der Masern. Bei asthenischen, typhosen und septischen Masern sind die Chinadecocte, Mineralsäuren und Reizmittel die gebräuchlichen Verordnungen. Ich habe in neuerer Zeit diese Form bösartiger Masern nicht beobachtet; sollte es sich aber herausstellen, dass bei derselben die Körpertemperatur eine ungewöhnliche Höhe erreicht, so würde ich nach den Erfahrungen, welche ich bei den analogen Formen anderer Infectionskrankheiten gemacht habe, auch bei Masernkranken keinen Anstand nehmen, sie in kur-

zen Zwischenräumen in kalte nasse Leintücher einzuschlagen und ihnen grössere Dosen Chinin zu reichen.

Kapitel II.

Scharlach. Scharlachfieber. Scarlatina.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Das Scharlachfieber ist eine ansteckende Krankheit, eine Thatsache, deren Nachweis, abgesehen von einigen gelungenen Impfversuchen, in den zahlreichen Fällen notorischer Verschleppung der Krankheit von einem Orte zum anderen durch scharlachkranke Individuen begründet ist. Weniger bestimmt lässt sich behaupten, dass die Uebertragung der Krankheit durch Ansteckung die einzige Verbreitungsweise des Scharlachfiebers sei, und dass sich das Scharlachgift niemals autochthon entwickele. Man hat wenigstens auch an solchen Plätzen, an welchen die Verbreitung einer Krankheit sich leicht controliren lässt, das Auftreten von Scharlachepidemieen beobachtet, bei denen es nicht gelang, die Einschleppung der Krankheit nachzuweisen oder dieselbe auch nur wahrscheinlich zu machen. — Das Scharlachgift ist uns eben so unbekannt als das Maserngift. — Die Ansteckung von Individuen, welche sich in der Nähe von Scharlachkranken aufgehalten haben, ohne mit denselben in unmittelbare Berührung gekommen zu sein, scheint zu beweisen, dass das Gift in der Ausdünstung der Kranken enthalten und der sie umgebenden Luft beigemischt ist. Ebenso sprechen verbürgte Thatsachen für die Annahme, dass das Contagium durch Mittelspersonen, welche selbst verschont bleiben, verschleppt und auf entfernte Individuen übertragen werden kann. Ob auch das Blut und die Secrete Träger des Scharlachfiebers sind, lässt sich nach den bisherigen Erfahrungen nicht entscheiden. — Die Incubationszeit scheint beim Scharlach kürzer zu sein als bei den Masern und nur etwa 8 Tage zu dauern. Wegen der Schwierigkeit, den Termin der erfolgten Infection zu ermitteln, ist diese Angabe indessen nicht ganz zuverlässig, und aus demselben Grunde lässt sich die Frage, in welchem Stadium das Scharlachfieber anstecke, nicht genügend beantworten. Die Disposition für das Scharlachfieber ist weit weniger verbreitet, als die Disposition für die Masern; es giebt eine nicht kleine Zahl von Menschen, welche während ihres ganzen Lebens vom Scharlachfieber verschont bleiben. — Die einmalige Erkrankung am Scharlachfieber hebt die Disposition für eine neue Erkrankung fast ohne Ausnahme auf. — Säuglinge bleiben bei herrschenden Scharlachepidemieen häufig verschont; Kinder, welche das zweite Lebensjahr überschritten haben, sind für die Ansteckung am Meisten empfänglich; indessen werden

auch erwachsene Menschen, welche in ihrer Kindheit noch nicht das Scharlachfieber überstanden haben, häufig von demselben befallen, und selbst im Greisenalter kommen einzelne Fälle von Scharlach vor. — In grösseren Städten scheint das Scharlachfieber niemals gänzlich zu erlöschen; die Ursachen, welche dem zeitweisen Umsichgreifen der Krankheit zu Grunde liegen und ein Jahre lang bestehendes sporadisches Vorkommen oft fast plötzlich in ein epidemisches verwandeln, sind uns unbekannt. Dasselbe gilt von den Ursachen der grossen Verschiedenheit, welche die einzelnen Epidemieen in Betreff der Gutartigkeit und Bösartigkeit der Erkrankungsfälle darbieten. Scharlachepidemieen herrschen vorzugsweise, aber nicht ausschliesslich, im Herbst und im Frühjahr; sie folgen sich bald in kurzen, bald in langen Zwischenräumen und haben eine sehr verschiedene Dauer.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche sich in der Haut während des Lebens zeigen, entsprechen einer sehr ausgebreiteten erythematosen Entzündung, denn sie bestehen in einer hochgradigen Hyperaemie und einem entzündlichen Oedem der oberflächlichen Schichten der Cutis. Die durch die Hyperaemie bedingte Röthung der Haut beginnt an zahlreichen kleinen, dicht bei einander stehenden Punkten, welche alsbald zusammenfliessen und eine gleichmässig geröthete Fläche bilden (Scarlatina laevigata). Weit seltener bleibt die Röthung der Haut auf einzelne Flecke von verschiedener Grösse und unregelmässiger Form beschränkt, oder man bemerkt dunkler geröthete Flecke auf der im Uebrigen blasser gerötheten Haut (Scarlatina variegata). Seltener als bei den Masern entstehen durch Ansammlung eines entzündlichen Exsudats an circumscripten Stellen des Hautgewebes kleine Papeln (Scarlatina papulosa); dagegen erhebt das auf die Oberfläche ergossene Exsudat ziemlich häufig die Epidermis zu zahlreichen kleinen Bläschen (Scarlatina miliaris s. vesicularis) oder zu grösseren, mit wasserheller oder trüber und gelblich gefärbter Flüssigkeit gefüllten Blasen (Scarlatina pemphigoidea s. pustulosa). In bösartigen Fällen complicirt sich zuweilen die Hyperaemie der Cutis mit mehr oder weniger umfangreichen Haemorrhagieen, durch welche Petechien und ausgebreitete Ekchymosen entstehen. — Ist der Tod auf der Höhe des Scharlachfiebers erfolgt, so erscheint oftmals die Haut der Leichen durch die Infiltration dichter und derber, und nicht selten findet man auf derselben eingetrocknete Bläschen und schwärzlich gefärbte Petechien, welche nicht wie die Hyperaemie nach dem Tode verschwunden sind.

Die Infection mit Scharlachgift führt eben so constant, wie zu einer Entzündung der Cutis, auch zu einer Entzündung der Rachenschleimhaut. Die gewöhnlichste Form der scarlatinosen Rachenentzündung ist die catarrhalische (Bd. I. S. 386), bei

welcher die Schleimhaut der Gaumenbogen, der Tonsillen und des Pharynx dunkel geröthet, geschwellt, anfangs trocken, später mit reichlichem Schleim bedeckt erscheint. In bösartigen Epidemieen localisirt sich das Scharlachfieber auf der Rachenschleimhaut nicht selten in der Form der diphtheritischen Entzündung (Bd. I. S. 393); die Fauces und der Pharynx sind in solchen Fällen anfangs mit grauen Plaques bedeckt, welche sich nicht von der Schleimhaut abstreichen lassen, weil sie durch Infiltration des Schleimhautgewebes mit fibrinosem Exsudat entstanden sind. Nach kurzem Bestehen werden die in Folge dieser Infiltration nekrotisirten Partieen der Rachenschleimhaut als missfarbige und übelriechende Schorfe losgestossen und hinterlassen unregelmässige, mit zerfallenden Gewebsresten und schmutziger Jauche bedeckte Substanzverluste. In vielen Fällen pflanzt sich dieser Process durch die Choanen auf die Nasenhöhle fort, ein Vorgang, welcher dem mit Recht verrufenen bösartigen Scharlachschnupfen zu Grunde liegt. Ebenso breitet sich die diphtheritische Entzündung zuweilen auf den Mund und die Lippen, namentlich die Mundwinkel aus, während sie nur äusserst selten auf den Larynx übergreift. Endlich verläuft die scarlatinose Rachenentzündung in manchen Fällen als eine parenchymatose Angina, führt zu beträchtlicher Schwellung und später zur Vereiterung der Tonsillen (Bd. I. S. 395).

Mit der bösartigen Form der Rachenentzündung verbunden, oder auch ohne dieselbe, entstehen beim Scharlach oftmals Entzündungen der Parotiden, der Lymphdrüsen und des Bindegewebes am Halse, welche nur selten mit Zertheilung enden, sondern gewöhnlich, nachdem längere oder kürzere Zeit eine beträchtliche Anschwellung der entzündeten Theile von oft brettähnlicher Härte vorhergegangen ist, den Ausgang in Vereiterung oder in diffuse Nekrose nehmen.

Eben so constant wie in der Haut und in der Rachenschleimhaut localisirt sich der Scharlachprocess in den Nieren. Die gewöhnliche Form dieser Localisation ist eine hochgradige, mit Catarrh der Harncanälchen (Abstossung der Epithelien) verbundene Hyperaemie; aber in zahlreichen Fällen und bei manchen Epidemieen fast in allen Fällen entsteht unter dem Einfluss der Scharlachinfection statt der einfachen Hyperaemie eine croupose Entzündung der Harncanälchen (Bd. II. S. 10). Man darf den acuten Morbus Brightii so wenig als die diphtheritische Angina unter den Complicationen des Scharlachfiebers aufführen; sonst müsste man auch die Entzündung der Haut, die catarrhalische Entzündung des Rachens und die Hyperaemie der Nieren als Complicationen und nicht als Symptome des Scharlachfiebers bezeichnen.

Vielleicht verhält es sich ebenso mit den Entzündungen der Gelenke, der Pleura, des Pericardium, ferner mit der Entzündung des inneren Ohrs, mit der Keratomalacie und mit anderen seltneren Ernährungsstörungen, welche im Ver-

laufe des Scharlachfiebers beobachtet werden; jedenfalls ist die Annahme nicht erwiesen, dass in denjenigen Fällen, in welchen dieselben bei Scharlachkranken auftreten, eine zweite Schädlichkei neben der Scharlachinfection auf den Kranken eingewirkt und jen Erkrankungen als Complicationen des Scharlachprocesses her vorgerufen habe. Es ist mindestens ebenso wahrscheinlich, das die Infection, welche in den meisten Fällen nur in der Haut, i Rachen und in den Nieren palpable Veränderungen bewirkt, imme die Ernährungsverhältnisse des ganzen Organismus beträchtlic modificirt und unter nicht bekannten Bedingungen auch schwere und deshalb anatomisch nachweisbare Veränderungen in den ge nannten Organen hervorruft.

Endlich ist zu erwähnen, dass man in den Leichen von Scharlachkranken gewöhnlich das Blut arm an Fibrin, dünnflüssig un dunkel, zuweilen auch die Milz und die Drüsen des Darms intu mescirt findet.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Mit dem Namen des einfachen, normalen oder gutartigen Scharlachfiebers pflegt man diejenigen Fälle zu bezeichnen, bei welchen das Fieber einen synochalen Charakter behält, und bei welchen die nachweisbaren Localisationen des Scharlachprocesses nur in dem Exanthem, in einer hochgradigen catarrhalischen Angina und in einer einfachen Nierenhyperaemie bestehen. Wir werden zunächst die Symptome und den Verlauf dieser einfachen Form — welche indessen immer eine schwere Erkrankung darstellt — beschreiben und später die Modificationen, welche in den Symptomen und dem Verlauf der Krankheit theils durch den asthenischen Charakter des Fiebers, theils durch grösssere Ausbreitung oder Mannigfaltigkeit der Localisationen entstehen, in Kürze besprechen.

Im Incubationsstadium klagen einzelne Kranke über Mattigkeit und Abgeschlagenheit und über ein unbestimmtes Krankheitsgefühl; bei den meisten ist das Wohlbefinden völlig ungetrübt.

Das Stadium prodromorum beginnt mit wiederholtem Frösteln, seltener mit einem einmaligen Schüttelfrost. An diese Erscheinung schliesst sich an das Gefühl brennender Hitze, Brechneigung oder wirkliches Erbrechen, heftiger Kopfschmerz, das Gefühl grosser Erschlaffung, eine allgemeine Schmerzhaftigkeit der Glieder und die oft erwähnte Reihe der übrigen Symptome, welche fast jedes heftige Fieber begleiten. Der Puls zeigt oft schon zu dieser Zeit eine Frequenz von 120—130 Schlägen in der Minute und die Temperatur des Körpers eine Höhe von 41 Grad und darüber. Eine so bedeutende Pulsfrequenz und eine so hohe Steigerung der Körpertemperatur kommt bei anderen Krankheiten, selbst bei ausgebreiteten Entzündungen wichtiger Organe, im Beginn derselben nicht leicht vor, und es muss daher aus diesen Erscheinun-

gen allein schon die Vermuthung entstehen, dass das Invasionsfieber einer Infectionskrankheit vorliege. Da ausserdem gleichzeitig mit dem Fieber die subjectiven und objectiven Symptome der Rachenentzündung aufzutreten pflegen, so lässt sich meist schon zu dieser Zeit mit annähernder Sicherheit schliessen, dass man mit einem beginnenden Scharlachfieber und nicht mit beginnenden Masern, Pocken oder einer anderen Infectionskrankheit zu thun habe. Die Kranken klagen über ein Gefühl von Trockenheit und Brennen im Halse und über Schmerzen, welche durch die Schlingbewegungen vermehrt werden. Bei der Inspection der Rachenorgane findet man die Schleimhaut der Tonsillen und des weichen Gaumens dunkel geröthet und angeschwollen. Auch die Zunge ist meist schon an den Rändern auffallend roth. — Zuweilen dauert das Prodromalstadium nur einige Stunden, oder die Eruption des Exanthems erfolgt fast gleichzeitig mit dem Eintritt des Invasionsfiebers, so dass ein eigentliches Prodromalstadium fehlt; in den meisten Fällen aber dauert das Stadium prodromorum einen oder zwei Tage, und nur in seltenen Fällen zieht es sich länger hinaus. Ebenso wie die Dauer zeigt auch die Intensität der prodromalen Symptome in den einzelnen Erkrankungsfällen Verschiedenheiten, welche theils von der Individualität der Kranken, theils von anderen unbekannten Einflüssen abhängen. Manche Kranke sind sehr aufgeregt oder deliriren, andere liegen mit benommenem Sensorium, theilnahmlos und apathisch da; Kinder werden nicht selten von vorübergehenden Convulsionen, wie sie auch bei anderen fieberhaften Krankheiten vorkommen, befallen. Auf der anderen Seite giebt es Kranke, welche das Prodromalstadium des Scharlachfiebers viel leichter ertragen und während desselben kaum den Eindruck einer ernsthaften Erkrankung machen.

Das Stadium eruptionis wird fast immer durch eine Exacerbation des Fiebers eingeleitet. Auch die das Fieber begleitenden Erscheinungen, die Kopfschmerzen, das Schwächegefühl, die Aufregung oder Apathie der Kranken steigern sich, und gerade in dieser Zeit werden bei Kindern am Häufigsten convulsivische Anfälle beobachtet. Das Scharlachexanthem bricht nicht wie das Masernexanthem zuerst im Gesicht hervor, sondern erscheint zuerst am Halse und verbreitet sich von dort auf den übrigen Körper. Gewöhnlich ist schon nach 24—36 Stunden die ganze Haut mit einer Scharlachröthe überzogen. Nur im Gesicht sind die Wangen meist allein geröthet, und man kann daher hier das Exanthem weniger deutlich als an anderen Stellen erkennen. Die dunkelste Röthung zeigen gewöhnlich der Hals, die Streckseiten der Extremitäten, die Gelenke, die Hände und die Füsse. Die Ausdünstung der Kranken soll ähnlich wie verschimmelter Käse oder wie die Käfige wilder Thiere in Menagerieen riechen. Mit dem Ausbruch des Exanthems steigern sich die anginosen Beschwerden, die Röthe der Fauces wird intensiver, die Zunge zeigt nicht nur an den Rän-

dern, sondern auch auf dem Rücken, von dem sich der anfang vorhandene Belag gewöhnlich abgestossen hat, eine dunkle Him beerröthe, die geschwellten und erigirten Papillen geben der Ober fläche der Zunge ein rauhes Ansehen (Katzenzunge). — Auch im Stadium eruptionis werden Abweichungen in den geschilderten Symptomen, welche ohne wesentlichen Einfluss auf den Verlauf de Krankheit bleiben, beobachtet. So breitet sich das Exanthem zu weilen ungewöhnlich schnell über die Hautoberfläche aus; in man chen Fällen ist die Röthe heller, in anderen auffallend dunkel, i anderen bietet das Exanthem die Charaktere der Scarlatina miliari dar. Ebenso zeigen die anginosen Erscheinungen bald eine unge wöhnlich grosse, bald eine ungewöhnlich geringe Intensität; nicl eben häufig sind sie mit Catarrh des Larynx, der Trachea, de Bronchien verbunden.

In dem Stadium florescentiae, welches 4—5 Tage anzu dauern pflegt, steigert sich anfangs das Fieber und erreicht etwa am zweiten Tage seine Akme. Zu derselben Zeit steht auch das Exanthem in seiner höchsten Blüthe, und ebenso haben die anginosen Erscheinungen die grösste Intensität erreicht. Der Urin enthält reichliche Mengen abgestossener Epithelien und häufig Spuren von Eiweiss; auch das Allgemeinbefinden der Kranken ist zu dieser Zeit am Schwersten beeinträchtigt. — Dann aber pflegen sämmtliche Krankheitserscheinungen langsam abzunehmen, die Pulsfrequenz und die Temperaturerhöhung zu sinken, das Exanthem zu erblassen, die Schlingbeschwerden geringer zu werden, das Allgemeinbefinden sich zu bessern. — Auch im Blüthenstadium zeigen die einzelnen Fälle, abgesehen von den wesentlichen Abweichungen welche gerade in diesem Stadium durch eine excessive Steigerung des Fiebers oder durch sehr verbreitete und ungewöhnliche Locali sationen des Scharlachprocesses entstehen, keine volle Uebereinstim mung: zuweilen hält sich das Exanthem weit länger auf der Haut zuweilen erblasst und verschwindet es schon früher; ebenso ver hält es sich mit den Veränderungen der Rachenschleimhaut und mit den Symptomen des Fiebers.

Gewöhnlich am 5. Tage nach dem Ausbruch des Exanthem beginnt das Stadium desquamationis. Während an den Ex tremitäten, namentlich in der Gegend der Gelenke, die Röthe noch gemässigt fortbesteht, ist dieselbe am Halse verschwunden, und man bemerkt zuerst an dieser Stelle, dass die Haut rauh und spröde wird, die Epidermisdecke vielfach zerspringt und sich in kleinen Fetzen abstösst. Einige Tage später pflegt auch an den Extremitäten die Röthe verschwunden zu sein und die Desquama tion zu beginnen. Dieselbe erfolgt indessen an den Extremitäten nicht, wie am Halse, unter Abstossung kleiner schuppenförmiger Partikel, sondern es lösen sich namentlich an den Händen grössere cohärente Flatschen ab und werden nicht selten von den Kranken abgeschält. Im Stadium der Abschuppung, welches 8—14 Tage

zu dauern pflegt, verlieren sich auch die letzten Spuren des Fiebers und der Angina, und die Krankheit endet bei normalem und gutartigem Verlauf in der dritten oder vierten Woche mit vollständiger Genesung.

Zu dem einfachen, jedenfalls zu dem gutartigen Scharlachfieber, gehören die rudimentären Formen der Krankheit, die Scarlatina sine exanthemate und die Scarlatina sine angina. Eine Scarlatina sine exanthemate lässt sich von einer einfachen Angina nur durch die Berücksichtigung der herrschenden Scharlachepidemie, durch den hohen Grad des Fiebers, durch das ungewöhnlich schwere Allgemeinleiden und durch ein deutlich ausgesprochenes Stadium prodromorum unterscheiden. Bei der Scarlatina sine angina sind die Fiebererscheinungen und das Exanthem charakteristisch; eine Localisation des Scharlachprocesses auf der Rachenschleimhaut ist aber entweder gar nicht nachzuweisen oder durch mässige Schlingbeschwerden und eine schwache Röthung der Fauces nur eben angedeutet. Mit der Diagnose einer Scarlatina sine angina muss man vorsichtig sein, zumal wenn sich nicht nachweisen lässt, dass die befallenen Individuen mit Scharlachfieberkranken in Berührung gekommen sind: eine Unterscheidung der Scarlatina sine angina von ausgebreiteten Erythemen und von manchen Roseolaformen, namentlich der Roseola ab ingestis, ist bei der oft grossen Aehnlichkeit des Exanthems in der That zuweilen nur durch die Berücksichtigung der aetiologischen Momente möglich.

Das Scharlachfieber kann wie die Masern einen sehr verderblichen Einfluss auf den Organismus ausüben, ohne dass es sich in einzelnen Organen unter der Form gefahrdrohender Ernährungsstörungen localisirt; die Kranken können diesem verderblichen Einfluss sogar erliegen, ehe sich auch nur die gewöhnlichen Localisationen des Scharlachprocesses auf der Haut und auf der Rachenschleimhaut entwickelt haben. Die Kranken sterben in solchen Fällen an einer Lähmung des Herzens, welcher die Erscheinungen hochgradiger Adynamie vorhergehen. Wir müssen es hier wie bei den bösartigen Masern unentschieden lassen, ob die veränderte Beschaffenheit des Blutes unmittelbar einen paralysirenden Einfluss auf das Nervensystem und namentlich auf die Nerven des Herzens ausübt, oder ob dieser deletäre Einfluss dem hohen Grade des Fiebers, der excessiven Steigerung der Körpertemperatur zugeschrieben werden muss. Da indessen die Körpertemperatur schon bei dem einfachen gutartigen Scharlachfieber einen ungewöhnlich hohen Grad erreicht, und da, wie wir früher erwähnt haben, eine noch höhere Steigerung der Körpertemperatur nach physiologischen und pathologischen Erfahrungen das Fortbestehen des Lebens unmöglich macht, so halten wir die Hypothese, dass bei der Scarlatina maligna, bei dem asthenischen oder typhosen Scharlach die excessive Steigerung der Körpertemperatur zur Paralyse führt, für gerechtfertigt. Die Symptome des asthenischen oder typhosen

Scharlachs sind denen der asthenischen oder typhosen Masern und den asthenischen und typhosen Formen anderer Krankheiten, namentlich anderer Infectionskrankheiten, sehr ähnlich. Schon im Stadium prodromorum sind die Kranken im höchsten Grade hinfällig; sie liegen apathisch da, können sich nicht besinnen, antworten kaum auf vorgelegte Fragen, werden endlich völlig komatos. Die Pupille ist meist weit. Nicht selten stellen sich leichte Zuckungen und namentlich bei Kindern allgemeine Convulsionen ein; die Zunge wird trocken, der Puls auffallend klein und kaum zu zählen; oft ist der Rumpf brennend heiss, während die Extremitäten kühl sind. Unter den Erscheinungen des höchsten Collapsus und eines hinzutretenden Lungenoedems können die Kranken zu Grunde gehen, noch ehe das Exanthem erschienen ist. Die scarlatinose Rachenentzündung, welche in solchen Fällen wegen des schweren Allgemeinleidens leicht übersehen wird, ist oft diphtheritischer Art. — Sterben die Kranken im Prodromalstadium nicht, so bricht das Exanthem gewöhnlich langsam und unregelmässig hervor, hat eine blasse oder livide Farbe, hält sich nur kurze Zeit auf der Haut, und ist oft von Petechien begleitet, welche nach dem Verschwinden des Exanthems zurückbleiben. Der Ausbruch des Exanthems pflegt in dem Zustande der Kranken keine günstige Veränderung hervorzubringen; vielmehr besteht das hochgradige Fieber fort; der Puls wird immer schwächer, die Prostration grösser. Oft gesellen sich Durchfälle und Meteorismus hinzu, Zunge und Zahnfleisch bedecken sich mit einem schwarzen Belag. Die meisten Kranken sterben in diesem Stadium, und von der geringen Zahl derjenigen, welche das Stadium desquamationis erreichen, geht der grössere Theil später an den Nachkrankheiten zu Grunde.

Einen ebenso bösartigen Verlauf, wie die Fälle, in welchen die Infection entweder unmittelbar oder mittelbar durch das hochgradige Fieber eine allgemeine Paralyse herbeiführt, können diejenigen Fälle nehmen, bei welchen eine Angina maligna, eine Infiltration und Verjauchung der Lymphdrüsen oder andere für sich allein gefährliche Ernährungsstörungen auftreten. Wir können die sehr mannigfachen Krankheitsbilder, welche durch bösartige Localisationen des Scharlachprocesses entstehen, nur andeuten, weil eine einigermaassen erschöpfende Darstellung derselben innerhalb der unserer Arbeit gesteckten Gränzen unmöglich ist. — Die Angina maligna tritt nicht selten im Verlaufe eines scheinbar gutartigen, sogenannten normalen Scharlachfiebers auf und ist in ihren ersten Stadien keineswegs immer von bedrohlichen Erscheinungen begleitet; die Schlingbeschwerden zeigen nur dann einen auffallend hohen Grad, wenn, wie allerdings in vielen Fällen, gleichzeitig eine parenchymatose Entzündung der Tonsille besteht, bei welcher das Schlingen oft ganz unmöglich ist. Die Betheiligung der Nasenhöhle an der diphtheritischen Entzündung der

'auces ist so constant, dass eine eintretende Koryza, bei welcher nfangs ein scheinbar gutartiges, flüssiges Secret ohne auffallenden eruch aus der Nase fliesst, ein höchst verdächtiges und fast imer bedenkliches Symptom ist. Mit der catarrhalischen Form der carlatinosen Angina complicirt sich diese Koryza nur selten, und an muss daher die Illusion der Eltern, welche „das Fliessen der ase" gewöhnlich freudig begrüssen und von demselben für ihr ind ein Freiwerden des benommenen Kopfes erwarten, zerstören. inen sicheren Anhalt für die Diagnose der diphtheritischen Anina giebt in den ersten Stadien derselben nur die Adspection der auces, bei welcher man auf der saturirt gerötheten Schleimhaut ie schmutzig-weissen fest adhärirenden Plaques entdeckt, welche ir oben beschrieben haben. Schon nach wenigen Tagen ändert ch indessen das Krankheitsbild und gewinnt ein sehr perniciöses nsehen: zwar bietet das Exanthem gewöhnlich keine auffallenden rscheinungen dar, aber man bemerkt in der Nähe des Kranken inen fötiden cadaverösen Geruch, welcher sich aus dem Munde nd aus der Nase desselben verbreitet. An den Fauces adhäriren ie in schmutzige Fetzen verwandelten Schorfe, oder es haben sich ach Abstossung derselben missfarbige Geschwüre gebildet. Aus en Nasenlöchern fliesst ein gelbliches übelriechendes Secret über eide Wangen herab und corrodirt oft die Hautstellen, mit welchen s in Berührung kommt; auch die Cervicaldrüsen sind beträchtlich eschwollen und bilden zu beiden Seiten des Halses unförmliche arte Packete. Die Kranken liegen gewöhnlich, den Kopf etwas urückgebogen, in einem halbkomatosen Zustande oder völlig beinnungslos da; der früher kräftige Puls ist klein und hat eine 'requenz von 140—160 Schlägen in der Minute, die Körpertemeratur ist auf eine Höhe von 41—42 Grad gestiegen. In solchen 'ällen ist demnach ebenso wie bei den Masern, wenn dieselben sich nit lobulärer Pneumonie compliciren, das ursprünglich durch die Scharlachinfection selbst hervorgerufene Fieber, in Folge der concomitirenden Entzündung des Rachens, zu einer excessiven Höhe und die Körpertemperatur bis zu dem Grade gesteigert, bei welchem constant Zeichen der Adynamie und der Lähmung beobachtet werden. Eine diese Form der Angina zuweilen complicirende Laryngitis, welche sich mehr durch Heiserkeit und grosse Athemnoth, als durch Crouphusten verräth, beschleunigt den tödtlichen Ausgang. Ueberstehen die Kranken das Stadium der Florescenz, so geht die Abschuppung der Haut oft in normaler Weise von Statten; aber es dauert im günstigsten Falle lange Zeit, bis die Geschwüre im Halse geheilt sind und bis der bösartige Ausfluss aus der Nase aufgehört hat. Ziemlich häufig verbreitet sich die Entzündung durch die Tuba Eustachii auf die Paukenhöhle, es entsteht eine Otitis interna, welche zur Perforation des Trommelfells und oft auch zu Caries des Felsenbeins führt. Viele Kranke behalten daher vom Scharlachfieber auf viele Jahre eine Otorrhöe

und für ihr ganzes Leben eine mehr oder weniger bedeutende Schwerhörigkeit zurück. Hat sich der diphtheritische Process auch auf die Mundhöhle und auf die Lippen fortgepflanzt, so heilen die namentlich in den Mundwinkeln entstandenen Geschwüre nur äusserst langsam. — Eine grosse Gefahr für die Kranken im Stadium der Desquamation und in der Reconvalescenz vom Scharlach hängt ab von der entzündlichen Infiltration der Lymphdrüsen und des subcutanen Bindegewebes am Halse. Nur äusserst selten endet dieselbe in Zertheilung; aber auch der Uebergang in Eiterung erfolgt nur langsam und unter beständigen Fiebererscheinungen, durch welche die Kranken oft aufgerieben werden. Noch in der 6. bis 8. Woche nach überstandenem Scharlachfieber habe ich Kranke in Folge der Vereiterungen dieser Drüsenpackete sterben sehen. — Die entzündliche Infiltration der Cervicaldrüsen kommt übrigens auch ohne Angina maligna vor und führt auch in solchen Fällen eine bedeutende Steigerung des Fiebers und dadurch „typhose Erscheinungen" herbei. Aus dem hohen Grade des Fiebers erklären sich die Gehirnerscheinungen, von welchen diese Drüseninfiltrationen häufig begleitet sind, weit besser, als wenn man dieselben von einer durch Druck auf die Halsgefässe entstandenen Circulationsstörung im Gehirn herleiten will. — Mit den eben erwähnten Entzündungen und Vereiterungen der Lymphdrüsen darf die Parotitis nicht verwechselt werden, welche sich zuweilen, wie im Verlaufe des Typhus und des Choleratyphoids, auch im Verlaufe des Scharlachfiebers namentlich während des Desquamationsstadiums entwickelt. — Vorzüglich in diesem Stadium entstehen auch in einzelnen Fällen Entzündungen der Synovialhäute, Entzündungen der Pleura, Entzündungen des Pericardium mit reichlichen purulenten Ergüssen.

Als eine häufige und wichtige Localisation der scarlatinosen Blutvergiftung haben wir die croupose Nephritis bezeichnet. Der Umstand, dass die Scharlachwassersucht, welche in den meisten Fällen von dieser Localisation abhängt, gewöhnlich erst im Desquamationsstadium auftritt, hat zu dem auch noch in unserer Zeit sehr verbreiteten Irrthum Veranlassung gegeben, dass die Wassersucht und das Nierenleiden die Folge von Erkältungen seien, welchen sich die Kranken während der Blüthe des Exanthems oder während der Abschuppung ausgesetzt hätten. Die Thatsache, dass in manchen Epidemieen bei fast keinem, in anderen Epidemieen bei fast jedem Falle Albuminurie und Hydrops beobachtet wird, beweist zur Genüge das Irrthümliche jener Auffassung, wenn auch die in den einzelnen Epidemieen in Betreff der Häufigkeit der Nephritis, der Angina maligna und anderer Localisationen beobachteten Differenzen noch der Erklärung harren. Die Symptome und den Verlauf der crouposen Nephritis haben wir früher (Bd. II. S. 12) ausführlich geschildert, und wir können an dieser Stelle um so mehr auf jene Schilderung verweisen, als die Mehrzahl der Fälle

on crouposer Nephritis, welche wir dem dort entworfenen Krankeitsbilde zu Grunde gelegt haben, scharlachkranke Kinder im Stalium desquamationis betrafen. — Während von dem Hydrops scaratinosus, welcher ein Symptom acuter Nierenentzündung ist, zwar in Theil der Kranken genest, aber ein anderer Theil unter den Erscheinungen der uraemischen Intoxication und ein grosser Theil unter den Erscheinungen einer hinzutretenden Pneumonie, Pleuritis, Perikarditis u. s. w. zu Grunde geht, ist die zweite nicht mit Albuminurie verbundene Form des Hydrops scarlatinosus eine ebenso ungefährliche als räthselhafte Nachkrankheit des Scharlachfiebers. Sie pflegt sich allmählig zu entwickeln, kann eine bedeutende Höhe erreichen, bleibt nicht auf das Unterhautbindegewebe beschränkt und erstreckt sich nur ausnahmsweise auch auf lie serosen Cavitäten. Die Heilung erfolgte in einigen sehr hochradigen Fällen von Hydrops scarlatinosus ohne Albuminurie, elche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, in auffallend kurr Zeit.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert eine Isolirung der gesunden von n kranken Individuen und von Leuten, welche mit diesen verkeh-. Diese Maassregel ist die einzige, welche Erfolg verspricht, d sie muss daher während der Herrschaft einer bösartigen Scharchepidemie dringend anempfohlen werden. Die Belladonna (Extr. llad. gr. iij, Aq. dest. ℥j, täglich doppelt so viel Tropfen, als s Kind Jahre zählt) steht zwar sowohl bei den Homoeopathen s bei manchen Aerzten in dem Rufe, ein Prophylacticum gegen s Scharlachfieber zu sein; aber die Erfahrung hat gelehrt, dass lbst eine wochenlang fortgesetzte Darreichung der Belladonna einen Schutz gegen das Scharlachfieber gewährt. Ebenso verhält s sich mit allen anderen als Prophylactica empfohlenen innerlich nd äusserlich anzuwendenden Medicamenten.

Für die Behandlung des ausgebrochenen Scharlachfiebers gelen im Wesentlichen dieselben Grundsätze, welche wir für die Behandlung der Masern aufgestellt haben. Ehe man mit sich zu Rathe geht, welche Verordnung zu treffen sei, muss die Frage, ob es überhaupt nothwendig oder auch nur erlaubt sei, in den cyklischen Verlauf der Krankheit gewaltsam einzugreifen, gewissenhaft erwogen werden. — Man sorge für eine gleichmässige, wo möglich nicht mehr als 10—12° R. betragende Temperatur des Krankenzimmers, verbiete es streng, den Kranken mit ungewohnt schweren Bettdecken zuzudecken, lasse durch vorsichtiges Oeffnen der Fenster die Luft des Krankenzimmers von Zeit zu Zeit erneuern und gestatte den Kranken täglich mit Vorsicht zu waschen. Als Getränk passt am Besten reines kaltes Wasser oder säuerliche Limonade, als Nahrung im Anfang der Krankheit Wassersuppe, Weissbrod, gekochtes Obst, in den späteren Stadien Fleischbrühe,

Milch u. s. w. Bei etwaiger Stuhlverstopfung verordne man ei fache Klystiere von „abgeschrecktem" Wasser und nur im Nothf schwache Purganzen. Es ist eine alte Sitte, Scharlachkranke l zur beendeten Abschuppung im Bette zu erhalten, und man th gut, dieser Sitte treu zu bleiben, unbeirrt durch die Thatsac dass bei Weitem nicht alle Scharlachkranke, welche während d Desquamationsstadiums jene Vorsicht vernachlässigen, deshalb büssen haben. Auch nach beendeter Abschuppung müssen Kranken vor Erkältungen bewahrt und zur Winterzeit mindeste 14 Tage im Zimmer gehalten werden. Im Verlaufe dieser Zeit es zu empfehlen, einige lauwarme Bäder zu verordnen. Dieses e spectative Verhalten ist bei einfachen gutartigen Scharlachfäll vollkommen ausreichend und verdient sowohl vor jeder medicame tösen Behandlung als vor einer schablonenhaften Anwendung hy dropathischer oder anderer Proceduren den Vorzug.

Im Verlaufe des Scharlachfiebers treten aber sehr oft Wendu gen ein, welche gebieterisch therapeutische Eingriffe fordern u durch eine energische Therapie zum Theil mit Erfolg bekämp werden. Zu diesen Wendungen gehört vor Allem die excessi Steigerung der Körpertemperatur und das mit demselben zusa menhängende Auftreten von Erscheinungen der Adynamie und d drohenden Lähmung. In derartigen Fällen wurden früher allg mein starke Reizmittel angewandt, und zwar, wie es scheint, zuw len mit dem Erfolge, dass der drohenden Lähmung vorgebeu wurde; aber bei Weitem die meisten Kranken gingen trotz d dargereichten Ammonium carbonicum, welches für ein Specific gegen die Scarlatina maligna galt, an dieser Form zu Grunde. neuerer Zeit hat die Erfahrung, dass die Hydropathen das Sch lachfieber mit auffallendem Glück behandeln, den Einschlagung des Körpers in nasse Leintücher und den kalten Uebergiessung die schon von *Currie* und anderen Aerzten in grosser Ausdehnu angewandt wurden, bei der Behandlung des asthenischen typhos Scharlachfiebers mehr und mehr Eingang verschafft. Und in d That ist dieses Verfahren die wichtigste Bereicherung der ther peutischen Hülfsmittel gegen das bösartige Scharlachfieber und l stet, wenn es sich um eine einfache Scarlatina maligna ohne g fahrdrohende Localisationen handelt, überraschende Dienste. Dur Einreibungen des ganzen Körpers mit Speck, welche man na *Schneemann*'s Vorschrift in den ersten 3 Wochen täglich zweim in der vierten Woche täglich einmal vornehmen lässt, sind die Ei schlagungen und Uebergiessungen nicht zu ersetzen, wenn au das *Schneemann*'sche Verfahren den meisten Kranken eine gewis Euphorie verschafft. Ob Uebergiessungen des Körpers mit kalte Wasser in einer leeren Badewanne oder Einschlagungen des nac ten Körpers in nasse Leintücher den Vorzug verdienen, wage i nicht zu entscheiden; jedenfalls aber sind auf die eine oder d andere Weise energische Wärmeentziehungen zu wiederholen,

oft von Neuem die Körpertemperatur eine excessive Höhe erreicht und von Neuem die Erscheinungen der Adynamie hervortreten. Die Einschlagungen in nasse Leintücher müssen 3—6 Mal hintereinander in Pausen von 10 Minuten bis zu einer Viertelstunde wiederholt werden; darauf bringt man den Kranken in sein Bett und lässt ihn ungestört liegen, bis die Wiederholung der Einschlagungen nöthig wird. — Man trifft in der Privatpraxis, da auch unter den Laien die Erfolge der Hydropathen gegen das Scharlachfieber ziemlich bekannt sind, nur selten auf einen unüberwindlichen Widerstand, wenn man das geschilderte Verfahren einschlagen will. Sollte dies dennoch der Fall sein, so würde noch am Meisten die Darreichung grosser Dosen Chinin Vertrauen verdienen, obgleich ich über die Erfolge desselben beim asthenischen Scharlachfieber nicht, wie über die Erfolge energischer Wärmeentziehungen, aus eigener Erfahrung berichten kann. In verzweifelten Fällen, in welchen das angegebene Verfahren im Stich gelassen hat, mag man es versuchen, die hereinbrechende Paralyse durch starke Reizmittel: Ammonium carbonic., Campher, Moschus aufzuhalten. — Die Entwickelung einer Angina maligna wird durch Blutentziehungen und örtlich applicirte Kälte nicht aufgehalten; aber die Darreichung von Eispillen, welche die Kranken im Munde schmelzen lassen, hat bei dieser wie bei anderen intensiven Formen der scarlatinosen Rachenentzündung eine günstige palliative Wirkung. Sobald sich die Schorfe abgestossen haben und unreine Geschwüre im Rachen entstanden sind, schreite man zu einer energischen localen Behandlung. Man betupfe die Geschwüre täglich mit einem in Höllensteinlösung (ʒj auf ℥ij Wasser) getauchten, an ein Fischbeinstäbchen befestigten Badeschwamm und spritze wegen der fast immer gleichzeitig vorhandenen Koryza eine schwächere Höllensteinlösung (gr. v-x auf ℥ij Wasser) in beide Nasenlöcher ein. Ich habe von dieser Behandlung nicht nur in einzelnen Fällen einen unverkennbar günstigen Einfluss auf den Verlauf der Angina maligna beobachtet, sondern habe mich auch davon überzeugt, dass etwas ältere Kinder sich die lästigen Proceduren, weil sie ihnen eine entschiedene Erleichterung verschaffen, gewöhnlich sehr bald ohne grosses Widerstreben gefallen lassen. — Ein die Angina maligna complicirender Croup indicirt die Darreichung eines Brechmittels und das Touchiren des Glottiseinganges mit Höllensteinlösung. — Gegen die entzündliche Infiltration der Lymphdrüsen und des Bindegewebes am Halse vermögen wir wenig auszurichten. Blutentziehungen, Kälte, reizende und zertheilende Einreibungen, Kataplasmen bleiben nach meiner Erfahrung ohne allen Einfluss auf jene harten, indolenten, von normaler Haut bedeckten Geschwülste. Erst wenn sich später in ihnen eine Tendenz zur Eiterung zeigt, und wenn die sie bedeckende Haut sich röthet, lasse man Kataplasmen in Anwendung ziehen. — Sobald man Fluctuation bemerkt, muss der Eiter entleert werden, um einem diffusen nekrotischen Zerfall der

infiltrirten Gebilde, welcher durch den Druck des Eiters einzutreten droht, vorzubeugen. — Die Behandlung der croupösen Nephritis haben wir bei der Besprechung der Nierenkrankheiten ausführlich erörtert und können auch in Betreff der Behandlung des mit Albuminurie verbundenen Hydrops scarlatinosus auf das früher Gesagte verweisen. Zur Behandlung des einfachen, ohne Albuminurie verlaufenden Hydrops scarlatinosus reicht nach meinen Erfahrungen ein leichtes diaphoretisches Verfahren vollständig aus.

Kapitel III.

Rötheln. Roseola febrilis. Rubeola.

Cannstatt definirt die Rötheln treffend als ein rothfleckiges Exanthem, von welchem man bei der Zusammenhaltung mit den allgemeinen und den Schleimhauterscheinungen zweifelhaft ist, ob man es zu Scharlach, Masern, Urticaria oder Erythem rechnen soll, weil es der einen oder der anderen dieser Krankheiten in manchen Punkten ähnlich ist, während es in anderen von derselben abweicht. Die epidemisch auftretenden, durch Infection entstandenen Rötheln, mit welchen wir es an dieser Stelle allein zu thun haben, stellen durch unbekannte Veranlassungen modificirte Formen von Scharlach oder Masern dar. Unter Rubeola scarlatinosa versteht man ein Scharlachfieber, bei welchem das Exanthem Aehnlichkeit mit dem Masernexanthem hat, während das heftige Fieber, die Rachenaffection und der zuweilen folgende Hydrops dem Scharlach entsprechen. Mit dem Namen Rubeola morbillosa bezeichnet man eine Form der Masern, bei welcher das Exanthem confluirt und dem Scharlachexanthem ähnlich ist, während die Erkrankung der Respirationsschleimhaut und das Freibleiben der Rachenschleimhaut über die morbillose Natur der Krankheit keinen Zweifel lassen.

Kapitel IV.

Blattern. Menschenpocken. Variola. Petite Vérole.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Pocken pflanzen sich nur durch Ansteckung fort; wenigstens ist eine andere Verbreitungsweise derselben und eine autochthone Entstehung des Pockengiftes im höchsten Grade unwahrscheinlich, weil der Nachweis der Ansteckung in allen Fällen gelingt, in welchen nicht besondere Schwierigkeiten dieser Untersuchung entgegenstehen. Das uns nur aus seinen Wirkungen be-

kannte Pockengift ist sowohl in dem Inhalt der Pockenpusteln als in der Ausdünstung der Pockenkranken enthalten. Dies beweisen einerseits die erfolgreichen Impfungen mit dem Inhalt der Pockenpusteln, andererseits die in den meisten Erkrankungsfällen ohne unmittelbare Berührung eines Pockenkranken erfolgte Ansteckung. Am Wirksamsten ist das Pockengift zu der Zeit, in welcher sich der anfangs klare Inhalt der Pockenpusteln zu trüben beginnt. Im Blut und in den Secreten von Pockenkranken scheint nach den negativen Resultaten der mit diesen Flüssigkeiten angestellten Impfversuche das Pockengift nicht enthalten zu sein. Das Pockengift ist sehr widerstandsfähig, wird durch Eintrocknen nicht zerstört, haftet den Gegenständen, welche sich in der Atmosphäre eines Pockenkranken befunden haben, lange Zeit an und bleibt von der Luft abgeschlossen viele Jahre hindurch wirksam. — Es giebt nur ein Pockengift, von dem sowohl die schweren Erkrankungen, Voriola, als die leichten Erkrankungen, Variolois, abhängen. Steckt ein mit Variolois behafteter Kranker ein gesundes Individuum an, so kann bei diesem eine schwere Variola entstehen und ebenso umgekehrt. Die Verschiedenheit der Wirkungen des Pockengiftes oder mit anderen Worten die ungleiche Intensität der Krankheitserscheinungen scheint vorzugsweise von der grösseren oder geringeren Empfänglichkeit, welche das dem Pockencontagium ausgesetzte Individuum für dasselbe besitzt, abzuhängen. Diese individuelle Disposition ist zu allen Zeiten eine ungleiche gewesen; denn auch in früheren Jahrhunderten hat es einzelne Menschen gegeben, welchen die Empfänglichkeit für das Pockengift gänzlich abging, so dass sie sich ungestraft demselben aussetzen konnten, andere, bei welchen die Empfänglichkeit so gering war, dass sie nur an leichten Formen (Variolois) erkrankten, während allerdings bei den meisten Individuen die Empfänglichkeit für das Gift so bedeutend war, dass sie, demselben ausgesetzt, von den schweren Formen der Pocken (Variola) befallen wurden. Die Disposition zur Erkrankung an den Pocken, welche bis auf die erwähnten Ausnahmen alle Menschen, gesunde und kranke, alte und junge (selbst der Foetus), Männer und Frauen in höherem oder niederem Grade besitzen, erlischt fast ausnahmslos nach dem einmaligen Befallenwerden von den Pocken für die übrige Lebenszeit. Eine ähnliche Wirkung auf die Disposition zur Erkrankung an den Menschenpocken hat das gewöhnlich durch Impfung künstlich herbeigeführte Befallenwerden von den Kuhpocken. Bei den meisten Menschen erlischt durch dasselbe gleichfalls die Disposition zur Erkrankung an den Menschenpocken für das ganze Leben, bei anderen kehrt diese Disposition zwar nach einer Reihe von Jahren zurück, indessen nur selten in einem so hohen Grade, dass derartige Individuen, dem Contagium ausgesetzt, an den schweren Formen der Menschenpocken erkranken. Da in neuerer Zeit fast alle Menschen in ihrer Kindheit die Kuhpocken überstehen, so ist es leicht

verständlich, weshalb die Zahl der Erkrankungsfälle an Menschenpocken jetzt weit kleiner ist, als vor der Einführung der Kuhpockenimpfung; und da die nach Ueberstehung der Kuhpocken etwa sich retablirende Disposition zur Erkrankung an Menschenpocken nur selten einen hohen Grad erreicht, ist es gleichfalls verständlich, weshalb in jetziger Zeit bei Pockenepidemieen die leichteren Formen (Variolois) über die schwereren Formen (Variola) überwiegen, während früher die schwereren Formen weit häufiger vorkamen als die leichteren. — Zu manchen Zeiten wird an mehr oder weniger umfangreichen Plätzen durch unbekannte Einflüsse die Intensität des Pockengiftes oder die Empfänglichkeit der Menschen für dasselbe beträchtlich gesteigert: es entstehen **Pockenepidemieen.** Dieselben kommen vorzugsweise im Sommer, aber auch in allen anderen Jahreszeiten vor. Sie haben eine verschiedene Dauer und zeichnen sich bald durch Bösartigkeit, bald durch einen ungewöhnlich gutartigen Verlauf der einzelnen Fälle aus, ohne dass wir die Ursachen dieser Differenzen nachzuweisen im Stande wären.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche in der Haut nach der Infection mit Pockengift beobachtet werden, sind die einer destructiven, mit Eiterbildung im Gewebe und auf der Oberfläche der Cutis verbundenen Dermatitis. — „Die ersten Veränderungen, welche man wahrnimmt, sind“ nach *Bärensprung* „umschriebene Hyperaemieen der Haut, welche diejenigen Stellen bezeichnen, auf denen sich später die Pusteln entwickeln. Diese Hyperaemieen reichen durch die ganze Dicke der Lendenhaut bis in das Zellgewebe abwärts, machen sich aber am Stärksten an dem Papillarkörper bemerklich; die an diesen Stellen befindlichen Papillen erscheinen ansehnlich verlängert und blutroth von den erweiterten Gefässschlingen; ihre Epidermoidalbekleidung ist stärker erhoben und besonders das Rete Malpighi verdickt. In diesem Stadium stellen die Blattern scharf begränzte, oben abgeflachte Knötchen dar, die noch keine Spur einer Höhle und keine Flüssigkeit enthalten, sondern vollkommen solide sind. In einem zweiten Stadium kommt es zur Exsudation, die überall da erscheint, wo sich bisher nur Hyperaemie bemerkbar machte: die früher lebhaft gerötheten Stellen der Lederhaut erscheinen bis in das Unterhautzellgewebe hinab jetzt weiss, von einer weichen Exsudatmasse getränkt und nur noch am Rande von einem rothen Saume begränzt; auch die Papillen sind entfärbt. Die Zellen des Rete Malpighi, von flüssigem Exsudat aufgequollen, bilden am Rande einer jeden Blatter einen dicken, ringförmigen Wulst, den die meisten Beobachter für eine Pseudomembran gehalten haben; in der Mitte aber ist ihr Zusammenhang gelöst und sie schwimmen vereinzelt in der serosen Flüssigkeit, welche sich zwischen den Papillen und der Hornschicht der Epidermis ange-

sammelt hat. In einem dritten Stadium wandeln sich die Bläschen in Pusteln um, indem ihr Inhalt eiterförmig wird. Untersucht man die Blattern jetzt, so überzeugt man sich, dass der ganze vorher infiltrirte Theil der Lederhaut mit seinen Papillen durch Eiterung zerstört ist. Die Blattern haben eine halbkugelige gewölbte Form und enthalten ausser Eiter auch Fetzen der abgestorbenen Gewebe. In einem vierten Stadium endlich ist die Decke der Pusteln zerrissen, ihr Inhalt ausgeflossen, und an ihrer Stelle sind offene kleine Geschwüre vorhanden, welche mit Zurücklassung der bekannten netzförmigen Narben heilen." Diese einfache und klare Schilderung der Vorgänge bei der variolosen Dermatitis entspricht in Betreff der Ausgänge nur den schweren Formen derselben; bei den leichteren Formen kommt es entweder gar nicht oder nur an einzelnen Pocken zu einer Zerstörung der Cutis in ihrer ganzen Dicke, an anderen bleibt die Zerstörung oberflächlich und hinterlässt unbedeutende Narben, welche nur bei genauer Besichtigung der Haut zu erkennen sind; an anderen und zwar an den meisten Pocken endet die Entzündung des Hautgewebes in Zertheilung, es entsteht kein Substanzverlust, es bleiben keine Narben zurück. Im letzteren Falle durchbricht der Inhalt der Pockenpusteln gewöhnlich nicht die Decke derselben, sondern vertrocknet zu dunkelbraunen runden Schorfen, an deren unteren Fläche man den Eindruck erkennt, welchen die verlängerten Papillen hinterlassen haben. Sind die Schorfe abgefallen, so bleiben für einige Zeit rothe, etwas über das Niveau ihrer Umgebung hervorragende Flecke zurück, ein Zeichen, dass die Schwellung und Verlängerung der Hautpapillen sich nur langsam verliert. — Ueber die Ursachen der napfförmigen Vertiefung in der Mitte frisch entstandener Pocken, der sogenannten Delle oder des Pockennabels, und über die Ursache der sich von dem Nabel gegen die Peripherie der Pocken erstreckenden Scheidewände, durch welche frisch entstandene Pocken in einzelne Fächer getheilt werden, herrschen verschiedene Ansichten. *Simon* ist durch seine Beobachtungen zu dem Resultate gekommen, dass der Nabel nicht in allen Pocken auf gleiche Weise entstehe, dass vielmehr in manchen Pocken unverkennbar ein in der Mitte vorhandener Haarbalg die Abhebung der Epidermis von der Cutis hindere oder erschwere, dass aber an anderen Pocken weder diese noch eine andere Ursache, durch welche die Epidermis gehindert würde, sich in der Mitte ebenso wie an den übrigen Stellen zu erheben, nachzuweisen sei. Die Entstehung der Scheidewände in den Pocken erklärt der genannte Forscher daraus, dass an einzelnen Stellen die tieferen Schichten der Epidermis, durch welche hauptsächlich die Pockenschwarte gebildet wird, mit der äusseren Fläche der Hornschicht, durch welche die Bläschenwand gebildet wird, in Verbindung bleibt, während an anderen Stellen diese Verbindungen durch das Voneinanderweichen der oberen und unteren Schichte der Epidermis unterbrochen ist. — *Bärensprung* ist der

Ansicht, dass bei frischen Pocken eine eigentliche Delle, d. h. eine centrale Vertiefung, gar nicht vorhanden sei, sondern dass, so lange die Form der Blatter noch eine flach abgestumpfte sei, der Anschein einer Delle dadurch entstehe, dass der Inhalt der Blattern am Rande weiss und in der Mitte roth durchscheine; erst wenn die Blattern in der Mitte einzutrocknen anfingen, finde man eine wirkliche Delle. Auch Zwischenwände und ein fächeriger Bau soll nach *Bärensprung* kleinen Blattern nicht zukommen, sondern nur grösseren, bei welchen die Scheidewände mehrerer kleiner zusammengeflossener Blattern stehen geblieben seien.

Die verschiedene Verbreitung und Gestaltung der Pocken hat zur Aufstellung verschiedener Arten geführt. Je nachdem die einzelnen Pocken durch Zwischenräume normaler Haut von einander getrennt bleiben oder sich mit ihren Rändern berühren oder endlich zu gemeinsamen Blasen zusammenfliessen, unterscheidet man Variolae discretae, cohaerentes und confluentes. — Pocken, bei welchen der Process im ersten Stadium stehen bleibt, so dass aus dem scharf begränzten, oben abgeflachten Knötchen sich keine Bläschen bilden, nennt man Variolae verrucosae. — Variolae lymphaticae oder serosae sind Pocken, deren Inhalt nicht gelb und eiterartig wird, sondern eine helle oder schwach getrübte Flüssigkeit bleibt, Variolae cruentae solche, deren Inhalt durch beigemischtes Blut mehr oder weniger roth oder schwärzlich („schwarze Pocken") gefärbt ist. — Als Variolae siliquosae s. emphysematicae bezeichnet man eine Form der Pocken, bei der der Inhalt resorbirt wird und die leere Hülse zurückbleibt, als Variolae gangraenosae solche, welche mit Hautbrand verbunden und mit einem missfarbigen jauchigen Inhalt gefüllt sind.

Der variolose Process localisirt sich unter Bildung von Pocken nicht nur auf der äusseren Haut, sondern auch auf den Schleimhäuten, und zwar kommen Pockeneruptionen vorzugsweise auf denjenigen Schleimhäuten vor, welche an die äusseren Decken angränzen, auf der Conjunctiva, auf der Schleimhaut des Mundes, des Rachens, des Larynx, der Trachea, der Bronchien, der Vulva, der Scheide, der Urethra. Die Pocken der Schleimhäute haben keinen Nabel, ihre zarte Epithelialdecke wird frühzeitig abgestossen, und sie verwandeln sich dann in kleine, flache, runde Geschwüre. Zwischen den variolosen Pusteln oder Geschwüren ist die Schleimhaut namentlich im Larynx und in der Trachea oft bedeutend geschwellt und mit eiterigem Schleim oder crouposem Exsudat bedeckt.

Auf den serosen Häuten und in den parenchymatösen Organen werden zwar durch die Infection mit Pockengift keine Pockeneruptionen, wohl aber in vielen Fällen anderweitige Ernährungsstörungen, namentlich Hyperaemie, Haemorrhagieen, hochgradige Entzündungen hervorgerufen. Das Blut ist, wenn auch nicht

so constant, als bei anderen Infectionskrankheiten, arm an Fibrin und meist von dunkler Farbe; zuweilen findet man die Milz vergrössert und die Follikel des Darms angeschwollen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Während der Incubationszeit sind in leichten wie in schweren Fällen gewöhnlich keine krankhaften Erscheinungen wahrzunehmen. Nach der Einimpfung der Variola zeigen sich zwar am dritten Tage Veränderungen an der Impfstelle; aber das Allgemeinbefinden der Kranken bleibt ungestört, und auch kein anderes Zeichen verräth die Infection, bis etwa am neunten Tage mit der vollendeten Entwickelung der geimpften Pocken die Incubationszeit ihr Ende erreicht. Erst dann tritt ein Eruptionsfieber auf, welchem ein Ausbruch von Pocken an den übrigen Körperstellen und andere Zeichen der allgemeinen Infection folgen.

Wir wollen zunächst die Symptome und den Verlauf der schwereren Pockenformen, der Variola κατ' ἐξοχήν, besprechen und an diese Besprechung die der leichteren Form, der Variolois, anschliessen.

Das erste Stadium der Variola, das Stadium prodromorum s. invasionis, beginnt mit einem Schüttelfrost oder mit wiederholtem Frösteln, welches bald einem Gefühl permanenter Hitze Platz macht. Der Puls ist voll und frequent, die Körpertemperatur ist sehr bedeutend gesteigert, in manchen Fällen auf 41 — 42 ° C.; das Gesicht ist geröthet, die Carotiden klopfen heftig; die Kranken haben lebhaften Durst, sind appetitlos, klagen über heftigen Kopfschmerz, über Schwindel, über grosse Schwäche, über ein Gefühl von Zerschlagensein der Glieder und von Druck und Vollsein im Epigastrium; die Zunge ist belegt, der Geschmack pappig; oft stellt sich Uebelkeit und Erbrechen, zuweilen heftiges Nasenbluten ein; der Schlaf ist unruhig und von Träumen unterbrochen. Manche Kranke verfallen in Delirien; bei Kindern werden nicht selten partielle Zuckungen und Zähneknirschen beobachtet, oder ein somnolenter Zustand, welcher zeitweise durch Anfälle von allgemeinen Convulsionen unterbrochen wird. Dieses hochgradige Fieber und diese schweren Allgemeinerscheinungen sind zwar nicht von so charakteristischen Schleimhautaffectionen begleitet, dass man aus diesen, wie im Prodromalstadium der Masern und des Scharlachs, schliessen könnte, mit welcher Art der Infectionskrankheiten man zu thun habe; aber zu den genannten Erscheinungen gesellen sich fast immer Kreuz- und Rückenschmerzen so heftiger Art, dass man aus diesen, wenn Pockenfälle in der Gegend vorgekommen sind, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen im Stande ist. Ob die für das Prodromalstadium der Pocken fast pathognostischen Kreuz- und Rückenschmerzen auf einer bedeutenden Hyperaemie des Rückenmarks, auf dem Druck, den die Spinalnerven bei ihrem Austritt aus dem Wirbelcanal von Seiten der aus-

gedehnten Venenplexus erfahren, oder auf der hochgradigen Nierenhyperaemie beruhen, über welche *Beer* in seinen verdienstlichen Untersuchungen über die Bindesubstanz der Nieren wichtige Mittheilungen gemacht hat, ist nicht zu entscheiden. Das Fieber und die dasselbe begleitenden Störungen pflegen im Verlauf des zweiten und dritten Tages nach unbeträchtlichen, auf die Morgenstunden fallenden Remissionen an Heftigkeit zu wachsen und am Abend des dritten Tages ihre Akme zu erreichen. Im Allgemeinen lässt sich behaupten, dass die Intensität der Erscheinungen im Prodromalstadium in geradem Verhältniss zu der Ausbreitung der auf dasselbe folgenden Pockeneruption steht, und dass das heftigste Fieber und die schwersten Störungen gewöhnlich den confluirenden Pocken vorhergehen. Indessen constant ist dieses Verhältniss nicht: in manchen Fällen folgt auf ein schweres Prodromalstadium eine spärliche Pockeneruption, in anderen auf sehr milde Prodromalerscheinungen die Eruption confluirender Pocken. Selten werden Abweichungen in der Dauer des Prodromalstadiums beobachtet, und noch seltener sind die Fälle, in welchen das Prodromalstadium gänzlich fehlt und die Pockeneruption die Scene eröffnet.

In der dritten Fieberexacerbation beginnt fast regelmässig mit dem Auftreten der ersten Pockenpapeln das zweite Stadium, das Stadinm eruptionis. Man sieht im Gesicht rothe Stippchen zum Vorschein kommen, welche sich, von der Stirn und der Umgebung des Mundes und der Augen ausgehend, schnell über das ganze Gesicht verbreiten. Ist die Eruption sehr reichlich, so stehen die rothen Stippchen dicht gedrängt und fliessen an einzelnen Stellen wie Masernflecke zusammen oder bewirken selbst durch allgemeines Confluiren eine gleichmässige Röthung und granulirte Schwellung des Gesichts; ist die Eruption spärlich, so stehen die einzelnen Knötchen isolirt und sind durch mehr oder weniger umfangreiche Stellen normaler Haut von einander getrennt. Vom Gesicht verbreitet sich das Exanthem gewöhnlich schon am folgenden Tage auf den Hals, die Brust und den Rücken und am dritten Tage auf die Extremitäten. Die Zahl der Papeln am Rumpf und an den Extremitäten ist verhältnissmässig weit kleiner, als die Zahl der Papeln im Gesicht, so dass auch, wenn im Gesicht ausgesprochene Variolae confluentes vorkommen, die Pocken am Rumpf und an den Extremitäten Variolae discretae bleiben oder höchstens als Variolae cohaerentes bezeichnet werden können. Aus den Stippchen werden allmählig grössere abgestumpfte konische Knötchen; diese verwandeln sich schon am zweiten Tage in Bläschen und am dritten, vierten und fünften Tage, an welchem sich der Inhalt trübt und eiterig wird, in Pusteln. Dem späteren Hervorbrechen der Pocken an den Extremitäten entspricht ihre spätere Entwickelung; im Gesicht sind die Papeln bereits grösser geworden und haben sich in Bläschen verwandelt, oder der Inhalt der Bläschen beginnt sich zu trüben, wenn die ersten Knötchen an den Extremitäten

ntdeckt werden. — Die Pockeneruption auf den Schleimhäuten eginnt gleichzeitig mit der Pockeneruption auf der äussern Haut; nan wird aber auf dieselbe, da sie anfangs mit geringen Beschwerlen verbunden ist, gewöhnlich erst später aufmerksam. Die Pocken m Munde verursachen Speichelfluss, die Pocken im Pharynx Schlingbeschwerden, die Pocken in den Luftwegen Heiserkeit und Husten, die Pocken auf der Conjunctiva Thränenfluss und Lichtcheu. — Das Fieber, die heftigen Kreuz- und Rückenschmerzen ind die schweren Störungen des Allgemeinbefindens, welche zu Ende des Prodromalstadiums die grösste Heftigkeit erreicht hatten, emittiren constant mit dem ersten Ausbruch des Exanthems, nehnen während der Ausbreitung desselben auf den Rumpf und auf lie Extremitäten noch weiter ab und sind gegen das Ende des Stadium eruptionis gewöhnlich einer fast vollständigen Euphorie ewichen. Die Kranken sind dann meist guten Muthes, weil sie lauben das Schlimmste überstanden zu haben. — Bei confluirenen Pocken ist der Verlauf des Stadium eruptionis gewöhnlich ürzer, das Exanthem breitet sich schneller über den ganzen Körer aus, der Inhalt der Pocken wird frühzeitiger eiterartig, und as Gesicht erscheint durch das Confluiren der Pusteln oft wie mit iner grossen Eiterblase bedeckt. Auch die Schleimhautaffectionen, elche bei Variolis discretis in diesem Stadium nur mässige Behwerden hervorrufen, sind bei confluirenden Pocken meist schon ı dieser Zeit von überaus lästigen Erscheinungen, von heftiger alivation, hochgradiger Dysphagie, croupähnlichem Husten, grosser ichtscheu, oft auch von Ischurie und von brennenden Schmerzen den äusseren Geschlechtstheilen begleitet. — Das heftige Fieber nd die schweren Störungen des Allgemeinbefindens im Stadium rodromorum remittiren zwar auch bei confluirenden Pocken im tadium eruptionis, indessen in nur geringem Maasse; niemals verhwindet das Fieber vollständig, wie bei discreten Pocken, und emals tritt wie bei diesen gegen das Ende des Stadium eruptios ein auch nur mässiges Wohlbefinden ein.

Das dritte Stadium, das **Stadium suppurationis s. maturationis**, beginnt etwa am sechsten Tage nach dem ersten usbruch des Exanthems und etwa am neunten Tage nach dem intritt der ersten Fiebererscheinungen. Die Pocken werden grösr, verlieren ihre nach Oben abgestumpfte Gestalt und bekommen n halbkugelförmiges Ansehen. Sticht man sie an, so entleert ch ihr Inhalt, welcher einen dickflüssigen Eiter darstellt, auf einal, weil die Scheidewände, welche früher nach einem Einstich in ie Pocken nur einen Theil des Inhalts ausfliessen liessen, verchwunden sind. Die Haut in der Umgebung der Pocken schwillt eträchtlich an und wird dunkel geröthet; selbst bei discreten en fliesst der breite rothe Hof (Halo), welcher die eine Pocke ebt, mit dem der nächsten zusammen. Die Röthe und Schwelng wird dadurch eine diffuse. Die Kranken sind aufs Höchste

entstellt und klagen über heftige spannende und klopfende Schmerzen in der mit grossen Eiterblasen bedeckten, glänzenden, tief gerötheten Haut. Eine grössere oder kleinere Zahl von Pocken zerreisst und ergiesst ihren Inhalt auf die Oberfläche, wo derselbe zu anfangs gelben, später bräunlichen Krusten eintrocknet. Die Pocken am Rumpf, und noch mehr die Pocken an den Extremitäten, bleiben auch bei diesen Veränderungen ein bis zwei Tage hinter den Pocken im Gesicht zurück. — Zu den Schmerzen und Beschwerden, welche durch die intensive Dermatitis hervorgerufen werden, gesellen sich im Stadium maturationis die lästigsten Erscheinungen von Seiten der mit Pocken besetzten Schleimhäute. Den Kranken rinnt der Speichel unaufhörlich aus dem Munde, das Schlingen ist fast unmöglich, die Nase ist verstopft, die Sprache klanglos, der Husten quälend und von heiserem Ton, die dunkel gerötheten, mit eiterigem Schleim bedeckten Augen sind der Sitz eines heftigen Brennens und selbst gegen schwaches Licht äusserst empfindlich. Die spannenden und brennenden Schmerzen in den äusseren Geschlechtstheilen und die Ischurie erreichen, weil die Pockeneruption in der Vulva, in der Vagina und in der Urethra später erfolgt ist, als im Munde, im Rachen und im Larynx, meist erst dann ihre grösste Heftigkeit, wenn der Speichelfluss, die Dysphagie und die laryngitischen Erscheinungen bereits nachgelassen haben. — Das Fieber, welches während des Stadium eruptionis gemässigt oder selbst verschwunden war, exacerbirt im Stadium maturationis oder stellt sich während desselben mit wiederholtem Frösteln von Neuem ein. Man pflegt das Fieber im Maturationsstadium als F e b r i s s e c u n d a r i a oder als F e b r i s s u p p u r a t o r i a zu bezeichnen, und es hat in der That den Anschein, als ob das secundäre Fieber nicht direct von der variolosen Infection abhinge, sondern vorzugsweise oder allein von der variolosen Dermatitis. Je heftiger und bösartiger die Hautentzündung, um so intensiver ist das Fieber; mit der Akme der Hautentzündung erreicht auch das Fieber seine Akme, und ebenso geht neben der Abnahme und dem Verschwinden der Röthung und der Schwellung der Haut gleichen Schrittes die Abnahme und das Verschwinden des Eiterungsfiebers einher. — Für viele Pockenkranke wird das Suppurationsfieber dadurch gefährlich, dass die Körpertemperatur eine Höhe erreicht, bei welcher die Erscheinungen der Adynamie eintreten und eine tödtliche Paralyse erfolgt (asthenische, nervose, typhose Pocken). Zu den Symptomen der Adynamie gesellen sich in solchen Fällen, wie wir es auch von den asthenischen Masern und dem asthenischen Scharlachfieber beschrieben haben, nicht selten die Symptome einer acuten haemorrhagischen Diathese: der Inhalt der Pocken wird blutig, zwischen den Pocken treten Petechien auf. Dazu kommt zuweilen profuses Nasenbluten, seltener Haematemesis, Bronchorrhagieen oder Metrorrhagieen (haemorrhagische, septische Pocken). — In anderen seltenen Fällen steigert sich während der hochgradigen

Adynamie im Stadium maturationis die entzündliche Ernährungsstörung der Haut zu einer partiellen Ertödtung des entzündeten Gewebes: es entsteht Hautgangrän und die Pocken füllen sich mit missfarbiger Brandjauche. Derartige Kranke gehen fast ohne Ausnahme unter den Zeichen der höchsten Prostration frühzeitig zu Grunde (brandige Pocken). — Abgesehen von der Adynamie, zu welcher der hohe Grad des Fiebers führt, und abgesehen von dem Auftreten einer haemorrhagischen Diathese oder von Hautgangrän, durch welche der drohenden Paralyse Vorschub geleistet wird, ist das Stadium maturationis auch durch die während desselben am Häufigsten erfolgende Localisation des variolosen Processes auf den serosen Häuten und in den parenchymatosen Organen und durch die nicht seltene Steigerung der Schleimhautaffectionen zu crouposen und diphtheritischen Entzündungen für die Kranken besonders gefährlich. So verrathen in zahlreichen Fällen gesteigerte Dyspnoë, stechende Schmerzen in der Seite, quälender Husten, blutiger Auswurf, sowie die physikalischen Zeichen einer Verdichtung der Lunge, das Hinzutreten einer Pneumonie. In anderen Fällen gesellen sich subjective und objective Zeichen einer Pleuritis zu den geschilderten Symptomen des Stadium maturationis. In mannigfacher Weise wird ferner das Krankheitsbild durch die Erscheinungen einer eiterigen Entzündung der Gelenke, eiteriger Periostitis, subcutaner und intermusculärer Abscesse, Entzündungen und Vereiterungen der Lymphdrüsen, Vereiterungen des Auges, welche mit einem leicht übersehenen Hypopyon beginnen, sowie durch die Symptome einer Pericarditis, einer Meningitis oder einer durch Resorption von Jauche entstandenen Septichaemie modificirt. Die confluirenden Pocken sind es, bei welchen im Stadium maturationis vorzugsweise das Fieber einen asthenischen Charakter annimmt und ungewöhnliche gefahrdrohende Localisationen in inneren Organen vorkommen. Auch complicirt sich bei confluirenden Pocken im Stadium maturationis die Pockeneruption auf der Schleimhaut des Larynx und der Trachea besonders leicht mit crouposen Exsudaten und mit Oedema glottidis. Darauf beruht es, dass die confluirenden Pocken mit vollem Recht als eine sehr bösartige Form gelten, und dass sehr oft confluirende und bösartige Pocken identificirt werden.

Das vierte Stadium, das Stadium exsiccationis, pflegt am elften oder zwölften Tage zu beginnen. Ein Theil der bis dahin noch erhaltenen Pusteln berstet, und ihr nach Aussen ergossener Inhalt vertrocknet zu anfangs weichen und gelben, später harten und bräunlichen Krusten. Die übrigen Pocken verlieren ihre straffe Spannung, ihre Mitte wird bräunlich, trocken und sinkt etwas ein; allmählig verwandelt sich der ganze Pockeninhalt mit der Pockenhülse in einen runden Schorf. In dem Maasse, als die Krustenbildung fortschreitet, erblasst und detumescirt die Umgebung der Pocken; die Kranken werden wieder kenntlich; die spannenden und klopfenden Schmerzen verlieren sich und machen einem sehr lästi-

gen Jucken Platz, so dass es den Kranken ausserordentlich schwer wird, der Versuchung zu kratzen Widerstand zu leisten. Im Stadium exsiccationis zeigt sich gewöhnlich am Deutlichsten, dass die Pocken an den Extremitäten jüngeren Ursprungs sind, als die im Gesicht; denn gerade zu der Zeit, in welcher die schmerzhafte Spannung und die Entstellung des Gesichts im Verschwinden begriffen sind oder sich bereits verloren haben, pflegen die Kranken über unerträgliche Schmerzen in den unförmlich angeschwollenen Fingern und Zehen zu klagen. Das Abfallen der Schorfe erfolgt sehr ungleichmässig; an den Stellen, an welchen keine Verschwärung der Haut stattgefunden hat (und solche finden sich in grösserer oder geringerer Zahl auch bei den bösartigsten Pocken), bleiben die Schorfe gewöhnlich nicht länger als drei bis vier Tage lang haften; an solchen Stellen dagegen, an welchen die Verschwärung tief in die Substanz der Cutis eingegriffen hat, halten sich die Krusten weit länger, werden, da die Eiterung in der Tiefe fortbesteht, allmählig dicker und bekommen ein körniges Gefüge. Die frühzeitig abfallenden Schorfe hinterlassen rothe, etwas erhabene Hautstellen, welche langsam blass und eben werden und nach einigen Wochen spurlos verschwunden sind. Unter den längere Zeit anhaftenden Schorfen dagegen kommen, wenn sie endlich abfallen, runde vertiefte Narben zum Vorschein, welche etwas eingekerbte Ränder und einen punktirten und unregelmässig gerippten Grund haben. Sie sind anfangs roth, werden aber später auffallend weiss und bleiben während des ganzen Lebens bestehen. — Gleichzeitig mit dem Erblassen und Abschwellen der Haut verlieren sich auch die Erscheinungen, welche durch die Schleimhautpocken hervorgerufen waren. Die Salivation hört allmählig auf, ebenso die Dysphagie, die Heiserkeit, der Husten, die Lichtscheu, die Ischurie. — Im Anfang des Stadium exsiccationis besteht das Fieber noch gemässigt fort (Exsiccationsfieber); je mehr aber die Krustenbildung fortschreitet, um so mehr nimmt das Fieber ab; der Puls wird ruhig, die Haut bedeckt sich mit duftendem Schweiss, der Harn sedimentirt, das Allgemeinbefinden kehrt zur Norm zurück. — Bei den confluirenden Pocken, welche in gleicher Weise, wie sie sich durch ihre Ausbreitung in die Fläche auszeichnen, auch tiefer als andere Pocken das Gewebe der Cutis zu zerstören pflegen, bilden sich im Stadium exsiccationis dicke dunkle Borken, welche das Gesicht wie eine Larve bedecken. Hier und da entstehen in den durch die fortbestehende Eiterung immer mächtiger werdenden höckerigen Borken Risse, aus welchen der Eiter hervorsickert. Endlich fallen die Borken in grossen Stücken ab, und es treten nicht kleine und rundliche Narben, wie nach den Variolis discretis, sondern ausgebreitete, unregelmässig geformte Substanzverluste der Cutis zu Tage. In solchen Fällen bilden sich leicht durch die Retraction des Narbengewebes ähnlich wie nach tiefen Verbrennungen der Cutis gestrickte Narben oder leisten- und brückenartige weisse

Stränge, Ektropieen, Verzerrungen des Mundes, durch welche die furchtbarsten Entstellungen entstehen. Nicht selten wird ein früher schönes Gesicht durch confluirende Pocken in ein abschreckend hässliches verwandelt. — Weit langsamer als bei den discreten Pocken verlieren sich bei confluirenden Pocken im Stadium maturationis die Salivation, die Heiserkeit, der Husten und die übrigen Symptome der variolosen Schleimhautaffectionen. Auch sind die Ernährungsstörungen wichtiger Organe, welche sich unter dem Einfluss der variolosen Infection im Stadium eruptionis gebildet haben, gewöhnlich im Stadium maturationis noch nicht abgelaufen. Oft entstehen erst zu dieser Zeit subcutane und intermusculäre Abscesse, zahlreiche Furunkeln oder anderweitige Localisationen des variolosen Processes, vor Allem aber Septichaemie. — Dem entsprechend ist endlich auch das Exsiccationsfieber bei confluirenden Pocken meist heftiger und von längerer Dauer als bei discreten Pocken, und selbst im günstigsten Falle folgt auf das schwere Erkranktsein eine langsame Reconvalescenz.

Wir können uns bei der Besprechung der Variolois kurz fassen, weil die Symptome dieser Form der Pocken fast nur graduelle Verschiedenheiten von denen der Variola darbieten. — Schon das Stadium prodromorum unterscheidet sich vom Stadium prodromorum der Variola gewöhnlich durch eine geringere Intensität des Fiebers und eine kürzere Dauer. Von diesem Verhalten giebt es indessen zahlreiche Ausnahmen, nämlich Fälle, in welchen auf ein schweres und protrahirtes Prodromalstadium nicht Variola, sondern Variolois folgt. Einigermaassen charakteristisch für das Prodromalstadium der Variolois, weil es seltener im Prodromalstadium schwerer Pockenfälle beobachtet wird, ist ferner das Auftreten eines Erythems (Rash), welches umfangreiche rothe Flecke bildet oder in einer diffusen dunklen scharlachähnlichen Röthung eines grösseren Körperabschnittes, und zwar namentlich der unteren Körperhälfte besteht. Dieses Exanthem geht dem Ausbruch des eigentlichen Pockenexanthems etwa 12—24 Stunden vorher. — Im Stadium eruptionis, welches gewöhnlich mit der dritten Fieberexacerbation beginnt, breitet sich das Exanthem nicht so regelmässig wie das Variolaexanthem von dem Gesicht auf den Rumpf und vom Rumpf auf die Extremitäten aus, wenn es auch annähernd diese Reihenfolge einhält. Die Eruption pflegt schon nach 24 bis 36 Stunden beendet zu sein. Die Pocken sind meist weniger zahlreich als bei der Variola, confluiren nur selten und dann nur an einzelnen Stellen. Die Papeln verwandeln sich schneller als bei der Variola in Bläschen, die Bläschen schneller in Pusteln; die Form der Efflorescenzen bietet keine besondere Eigenthümlichkeit d.— Auch bei der Variolois werden die Schleimhäute befallen, es entstehen, wie bei der Variola, Salivation, Schlingbeschwer-, Heiserkeit, Husten u. s. w. — Das Fieber verliert sich der vollendeten Eruption in den meisten Fällen gänzlich, und

es tritt damit fast immer ein nur wenig durch die Schleimhautaffectionen gestörtes Wohlbefinden ein. — Die wichtigsten Abweichungen der Variolois von der Variola fallen in das Stadium maturationis; denn gerade in diesem Stadium tritt am Deutlichsten hervor, dass die Dermatitis bei der leichteren Form der Pocken, der Variolois, eine mehr superficielle bleibt, während sie bei der schweren Form, der Variola, tief in das Parenchym der Cutis eingreift. Die Pocken füllen sich zwar im Maturationsstadium stärker mit dickflüssigem Eiter, werden grösser, bekommen eine halbkugelförmige Gestalt, platzen auch zum Theil und ergiessen ihren Inhalt nach Aussen; aber der rothe Hof, welcher sie umgiebt, bleibt schmaler, schwillt weniger an, und in Folge dessen erreichen die Spannung der Haut, die Schmerzen und die Entstellung bei der Variolois niemals einen so hohen Grad wie bei der Variola. Dem geringeren Grade der Dermatitis entspricht ein geringerer Grad der Febris secundaria, und bei spärlicher Eruption verläuft das Maturationsstadium der Varioloiden fast immer ganz ohne Fieber. Weniger gross ist der Unterschied von Variola und Variolois im Stadium der Maturation in Betreff der Schleimhautaffectionen; denn die Lichtscheu, die Dysphagie, der Husten, die Heiserkeit belästigen die Kranken in diesem Stadium bei Variolois oft in eben so hohem Grade als bei der Variola; dagegen gehört das Vorkommen crouposer und diphtheritischer Schleimhautentzündungen, sowie die bösartige Localisation des Pockenprocesses in inneren Organen zu den seltensten Ausnahmen. — Gewöhnlich schon am fünften oder sechsten Tage nach der Eruption geht das Stadium maturationis in das Stadium exsiccationis über. Nur wenige Pusteln zerreissen; die meisten vertrocknen mit ihrem Inhalt: es bildet sich im Centrum ein bräunlicher trockener Fleck, der allmählig grösser wird und, indem er die Peripherie erreicht, die Pocke in einen braunen Schorf verwandelt; die meisten Schorfe fallen schon nach 3—4 Tagen ab und hinterlassen geröthete, etwas prominirende Hautstellen. Der Inhalt mancher Pocken wird nicht eingedickt, sondern resorbirt, und es stösst sich später statt eines Schorfes die welke und vertrocknete Hülse ab; dieser Vorgang wird, namentlich an den Pocken der Extremitäten, ziemlich oft beobachtet. Wie aber bei der schwersten Variola immer einzelne Pocken das Gewebe der Cutis verschonen und keine Narben hinterlassen, so kommen umgekehrt bei der leichtesten Variolois häufig einzelne Pocken vor, welche sich ganz wie bei der Variola verhalten, einen Substanzverlust in der Haut bewirken und Narben hinterlassen. Fassen wir die Eigenthümlichkeiten, durch welche sich die Variolois von der Variola unterscheidet, kurz zusammen, so sind vorzugsweise zu nennen: 1) die kürzere Dauer der einzelnen Stadien und der ganzen Krankheit; 2) der geringere Grad oder das Fehlen der Febris secundaria; 3) das Verschontbleiben des Cutisgewebes von der Zerstörung und die Heilung ohne zu-

ückbleibende Narben; 4) die sehr viel geringere Mortalität. Zu denjenigen Zeiten, in welchen in Pockenepidemieen Variolafälle prävalirten oder fast ausschliesslich vorkamen, starb der dritte Theil und in manchen Epidemieen mehr als die Hälfte der Kranken. In euerer Zeit, in welcher die Krankheit fast nur vaccinirte Individuen befällt, und in welcher demzufolge die Fälle von Variolois rävaliren oder fast ausschliesslich vorkommen, ist die Mortalität ehr gering; es sterben kaum 4—5 Procent der von den Pocken efallenen Kranken.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert die Vaccination oder die Revaccination (s. Kap. 5.). Gegen die auf statistischem Wege festgestellte hatsache, dass im vorigen Jahrhundert ein Zehntel der Menschen den Pocken starb (in Europa jährlich etwa 400,000 Menschen), n anderes Zehntel durch die Pocken entstellt wurde, und dass it der Einführung der Kuhpockenimpfung die Mortalität im Ganen geringer geworden und die Mortalität an den Pocken auf ein inimum reducirt ist, fallen alle gegen die Kuhpockenimpfung erhobenen Bedenken, selbst wenn sie begründet wären, nicht in die Vagschale. — Während einer herrschenden Epidemie erkranken ehr häufig Individuen, denen man die Kuhpocken eingeimpft hat, och ehe diese in Blüthe stehen, an den Menschenpocken, und die ne Krankheit verläuft neben der anderen, ohne durch dieselbe odificirt zu werden. Diese Fälle beweisen, dass das Impfen der uhpocken während der Incubationszeit der Menschenpocken die ereits vorhandene, aber noch latente variolose Erkrankung nicht u coupiren im Stande ist, und dass ebenso wenig die Incubationseit der Variola die Disposition für die Vaccine aufhebt. Um zu erhüten, dass man Individuen impft, welche sich bereits in der ncubationszeit der Variola befinden, empfiehlt es sich, dass man lle diejenigen seiner Clienten, bei welchen man die Vaccination der die Revaccination für indicirt hält, ungesäumt impft, sobald an die erste Nachricht von dem Auftreten der Pocken an dem etreffenden Orte erhalten hat. — Eingeimpfte Menschenpocken erlaufen zwar gewöhnlich um Vieles milder, als solche, bei welen die Ansteckung auf anderem Wege erfolgt ist; indessen die usnahmen, in welchen eingeimpfte Menschenpocken bösartig verifen und einen tödtlichen Ausgang nahmen, sind doch zu zahlich, als dass die Einimpfung der Menschenpocken heutzutage, da s die Vaccination zu Gebote steht, noch in Frage kommen innte. — Ausser der Vaccination und der Revaccination ist es licht, sich durch keine persönlichen Rücksichten bestimmen zu ssen, die strengen Vorschriften, welche über das Isoliren der ockenkranken bestehen, obgleich sie für die Kranken und ihre ngehörigen sehr unbequem und lästig sind, zu umgehen.

Die Behandlung der ausgebrochenen Pocken kann nur eine

symptomatische sein, da uns kein Mittel zu Gebote steht, den Verlauf der Krankheit abzukürzen und gefährlichen Zufällen vorzubeugen. Im Stadium prodromorum passt für Pockenkranke ein mässig kühles Verhalten, eine Zimmertemperatur von 12—14° R., eine nicht zu schwere Bettdecke, als Getränk nicht warmer Thee, sondern kaltes Wasser oder Limonade, eine diète absolue, bei vorhandener Stuhlverstopfung Klystiere von drei Theilen Wasser und einem Theil Essig. Machen es unbesiegbare Vorurtheile nöthig, Arznei zu verschreiben, so verordne man Nitrumlösung oder eine Saturation. Selbst bei heftigen Congestionen zum Kopf und vollem Pulse hüte man sich, Venäsectionen, welche früher bei „entzündlichen" Pocken eine sehr verbreitete Anwendung fanden, zu instituiren, beschränke sich vielmehr auf die Application von Eisumschlägen auf den Kopf und auf wiederholte Waschungen des Körpers mit kaltem Wasser. Im höchsten Grade verwerflich ist im Stadium prodromorum die früher übliche Darreichung von Campher und anderen Mitteln, durch welche man beabsichtigte, einen Blutandrang zur Haut zu bewirken und den Ausbruch des Exanthems zu beschleunigen. — Im Stadium eruptionis muss man vor Allem bemüht sein, einer intensiven Entwickelung der Efflorescenzen an der Conjunctiva vorzubeugen. Dieses Ziel wird durch die fleissige Anwendung von Kaltwasserumschlägen und noch vollständiger durch die fleissige Application von Compressen, welche mit einer schwachen Sublimatlösung (gr. j auf ℥vj Wasser) getränkt sind, erreicht. Auch um tiefe Zerstörungen der Haut und entstellende Narben zu verhüten, werden die Kälte und die Mercurialien vielfach in Anwendung gezogen. Am Gebräuchlichsten ist es, das Gesicht, welches man allein zu schützen pflegt, zu diesem Ende mit einem Emplastrum mercuriale (Emplastr. de Vigo) zu bedecken und dieses mehrere Tage lang unberührt liegen zu lassen. *Skoda* giebt der Anwendung von Umschlägen mit einer Sublimatlösung (gr. ij-iv auf ℥vj Wasser) den Vorzug vor der Anwendung der Mercurialpflaster, durch welche eine nachtheilige Erhöhung der Hauttemperatur bewirkt werde. *Hebra* verwirft sowohl die Mercurialpflaster und die Umschläge mit Sublimatlösung, als auch die gleichfalls empfohlene Anwendung des Collodium und das Anstechen und Touchiren der einzelnen Pocken mit Höllenstein. Er beruft sich für dieses Urtheil auf die von ihm gemachte Erfahrung, dass auf seiner Abtheilung die Pocken nicht häufiger Narben hinterliessen, seitdem er jene Mittel nicht mehr in Anwendung ziehe, als zu der Zeit, in welcher er von denselben Gebrauch gemacht habe. Nur die Anwendung der Kaltwasserumschläge lässt *Hebra* gelten, weil sie den Kranken, so lange die Spannung der Haut sehr heftig sei, eine wesentliche Erleichterung verschaffe, wenn sie auch nicht im Stande sei, die Haut vor Zerstörung zu schützen. — Im Stadium maturationis muss vorzugsweise das Fieber berücksichtigt werden, da von einer excessiven Höhe desselben dem

Kranken die grösste Gefahr droht. So lange die Körpertemperatur eine nicht übermässige Steigerung erfährt, hat man sich therapeutischer Eingriffe zu enthalten. Bei sehr hohen Temperaturnummern empfiehlt sich am Meisten die Darreichung grosser Dosen Chinin. — Im Stadium exsiccationis verordne man den Kranken eine leicht verdauliche, aber nahrhafte Diaet und erlaube ihnen selbst etwas Wein; denn die erschöpften Kräfte bedürfen dringend der Aufhülfe, und die etwa noch vorhandene Pulsfrequenz verliert sich leichter bei der vorsichtigen Zufuhr als bei der fortgesetzten Entziehung der für die Restitution des Körpers nothwendigen Ersatzmittel. Der Kranke muss ferner im Stadium exsiccationis vor dem Abkratzen der Borken gewarnt werden, und man muss Vorkehrungen treffen, um ihn vor der unwillkürlichen Ausführung dieser Manipulationen während des Schlafes zu schützen. Fest anhaftende Borken, namentlich wenn unter ihnen die Eiterung fortbesteht, indiciren die Anwendung von Kataplasmen. Unter den übrigen Erscheinungen, welche im Verlauf der Pocken besondere Berücksichtigung fordern, ist besonders die hochgradige Steigerung der durch die Schleimhautpocken herbeigeführten Beschwerden zu erwähnen. Von dem Versuche einer Abortivbehandlung der Schleimhautpocken kann nur bei den Pocken der Mundhöhle die Rede sein; aber auch gegen diese leistet der Gebrauch adstringirender Mundwasser und selbst das Touchiren der einzelnen Efflorescenzen keine wesentlichen Dienste. Stellt sich eine gefahrdrohende Dyspnoë und andere Erscheinungen crouposer Laryngitis ein, so verordne man ein Brechmittel aus Cuprum sulphuricum und versuche von Zeit zu Zeit mit Höllensteinlösung befeuchtete, an einem Fischbeinstäbchen befestigte Schwämme auf den Eingang der Glottis auszudrücken. Bei Oedema glottidis schreite man, wenn es nicht gelingt, durch Scarification Erleichterung zu schaffen, zur Laryngotomie. — Die Entzündungen der serosen Häute und der parenchymatosen Organe im Verlaufe der Pocken können zwar, namentlich wenn bei Pneumonie oder bei Pleuritis ein collaterales Oedem zu einer Insufficienz der Respiration führt, eine Venäsection fordern; doch muss man der Erfahrung gegenüber, dass bei allen Infectionskrankheiten Blutentziehungen schlecht ertragen werden, von derselben nur im äussersten Nothfall Gebrauch machen. Im Uebrigen gelten für die Behandlung der Pneumonieen, der Pleuresieen und anderer Localisationen des Pockenprocesses dieselben Grundsätze, welche bei der Besprechung der primären Formen dieser Erkrankungen aufgestellt worden sind. Zellgewebsabscesse und vereiterte Lymphdrüsen müssen frühzeitig eröffnet werden.

Kapitel V.

Kuhpocken. Schutzblattern. Vaccina.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Kuhpocken sind eine exquisit ansteckende Krankheit, denn es gelingt fast in allen Fällen, durch Uebertragung des in den Pockenpusteln enthaltenen Vaccinagiftes von einem kranken Individuum auf ein gesundes bei diesem die Krankheit zum Ausbruch zu bringen. Der Inhalt der Pockenpusteln ist der einzige bekannte Träger des Contagium; die Ausdünstung der Haut und der Lunge, in welchen das Variolagift suspendirt ist, enthält das Vaccinagift nicht; wenigstens wird niemals ein gesunder Mensch dadurch angesteckt, dass er sich in der Atmosphäre eines an Vaccine erkrankten Menschen oder Thieres aufhält. Ein zweiter wichtiger Unterschied zwischen dem Variolagift und dem Vaccinagift ist der, dass letzteres nur an der Stelle der Haut, an welcher es eingeimpft ist, niemals wie das Variolagift auch an anderen Stellen eine Pockeneruption bewirkt. Die Frage, ob diese Verschiedenheiten darauf beruhen, dass das Kuhpockengift ein anderes Gift als das Menschenpockengift ist, oder darauf, dass letzteres durch seine Uebertragung auf eine andere Thierspecies abgeschwächt, im Organismus einer Kuh nur unvollständiger und unwirksamer reproducirt werde, als im menschlichen Organismus, ist nicht endgültig zu entscheiden. — Die Disposition zur Erkrankung an Vaccine ist eine sehr verbreitete, und es gehört zu den seltenen Ausnahmen, dass ein Mensch, auf den zum ersten Male das Gift übertragen wird, von der Krankheit verschont bleibt. Das einmalige Ueberstehen der Kuhpocken hebt in zahlreichen Fällen die Disposition zu neuer Erkrankung an den Kuhpocken für die übrige Dauer des Lebens auf; noch zahlreicher aber sind diejenigen Fälle, in welchen diese Immunität nur eine Reihe von Jahren besteht und nach Ablauf derselben wieder aufhört. Die hochwichtige Entdeckung, dass das Ueberstehen der Kuhpocken, wie es die Anlage zur Erkrankung an den Kuhpocken, so auch die Anlage zur Erkrankung an den Menschenpocken aufhebt, ist besonders segensreich geworden, seitdem man sich überzeugt hat, dass auch dieser Schutz oft ein nur vorübergehender ist, und dass man von Zeit zu Zeit, etwa alle 7 bis 10 Jahre, die Kuhpockenimpfung wiederholen muss, wenn die Anlage zur Erkrankung an den Menschenpocken nicht wiederkehren soll.

Abgesehen von manchen abgeschmackten Bedenken, welche gegen das Einimpfen der Kuhpocken vorgebracht worden sind, lässt sich nicht in Abrede stellen, dass die Kuhpocken in einzelnen Fällen das Leben der Kranken in Gefahr bringen, und dass

sie in anderen Fällen dauernde Störung der Gesundheit, namentlich Hautausschläge und andere scrophulose Affectionen, hinterlassen. Die Annahme, dass in solchen Fällen gleichzeitig mit den Kuhpocken auch die Scrophulose ,von einem Kinde auf das andere durch das Impfen übertragen worden sei, ist nachweislich eine falsche. Es kommt vor, dass Kinder nach dem Impfen scrophulos werden, obgleich die Lymphe vom Arme durchaus gesunder Kinder entnommen ist, und ebenso, dass die geimpften Kinder gesund bleiben, auch wenn das Kind, von welchem man die Lymphe entnommen hat, exquisit scrophulos war. Das Auftreten der Scrophulose nach der Vaccination scheint von dem schwächenden Einfluss abzuhängen, welchen die mit fieberhaftem Allgemeinleiden verlaufenden Kuhpocken auf den kindlichen Organismus ausüben, und das Prävaliren der Exantheme unter den scrophulosen Affectionen mit der künstlich hervorgerufenen Erkrankung der Haut an der Impfstelle im Zusammenhang zu stehen. Wenigstens haben auch andere fieberhafte Krankheiten, sowie überhaupt alle schwächenden Einwirkungen, welche Kinder mit Anlage zur Scrophulose im ersten Lebensjahre treffen, denselben Einfluss auf die Entwickelung der Scrophulose, wie die Kuhpocken. Ebenso lehrt die Erfahrung, dass durch Vesicatore und andere Reize, welche auf die Haut einwirken, nicht nur eine Entzündung an der Einwirkungsstelle hervorgerufen, sondern auch die Disposition zu anderweitigen Erkrankungen der Haut gesteigert wird. Viele Kinder, welche bis dahin niemals an einem Exanthem gelitten haben, bekommen, wenn man ihnen Löcher für die Ohrringe in die Ohrläppchen bohrt, ebenso wie nach dem Impfen der Kuhpocken nässende Ekzeme im Gesicht, welche Monate lang fortbestehen. — Die Fälle, in welchen die Kuhpocken allein das Auftreten scrophuloser Affectionen verschulden, und in welchen dasselbe nicht vielmehr zum grössten Theil von anderen Momenten abhängt, namentlich von dem Entwöhnen der Kinder und dem Durchbruch der Zähne, welche in den meisten Fällen in die Zeit der Kuhpockenimpfung fallen, sind indessen selten, und die Fälle, in welchen die Kuhpocken das Leben der Geimpften in Gefahr bringen, noch seltener. Nur bei einem völligen Ignoriren der statistischen Resultate, welche eine wesentliche Abnahme der Sterblichkeit seit Einführung der Vaccination ausser Zweifel stellen, kann man diese Ausnahmefälle als Gründe gegen die Kuhpockenimpfung anführen. Dass mehr Kinder an Masern, an Scharlachfieber, an Croup, an Hydrocephalus sterben, seitdem die Pocken gleichsam eine grössere Zahl von Kindern für diese Krankheiten übrig lassen, ist leicht erklärlich. Die geringe Vermehrung der Todesfälle an den genannten Krankheiten kommt aber nicht im Entferntesten gegen die weit grössere Verminderung der Todesfälle an den Pocken in Betracht. Schwächliche Kinder mit scrophuloser Anlage impfe ich, wenn nicht das Auftreten einer Pockenepidemie alle anderen Rücksichten zurückdrängt, nicht, wie

es üblich ist, im Verlaufe des ersten Lebensjahres, sondern erst später, im zweiten oder dritten Jahre, nachdem die Zähne entwickelt sind, weil ich überzeugt bin, dass gerade für derartige Kinder viel darauf ankommt, dass man ihre erste Entwickelung vor nachtheiligen Einflüssen bewahrt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche in der Haut nach dem Einimpfen des Kuhpockengiftes entstehen, sind, mit Ausnahme ihrer Beschränkung auf die Impfstellen, denen, welche bei schweren Variolaformen auftreten, durchaus analog. Kuhpocken, welche nicht zur Verschwärung der Haut führen, sondern nach Art der milderen Form der Menschenpocken, der Variolois, eine Oberflächenaffection bleiben und keine Narben hinterlassen, gehören zu den Seltenheiten und scheinen gegen die Variola weniger zu schützen als solche, welche zur Verschwärung der Haut führen und mit Narbenbildung enden. — Am dritten Tage nach der Impfung bildet sich an der Impfstelle ein kleines rothes Knötchen, am fünften und sechsten Tage verwandelt sich dasselbe in ein Bläschen, bis zum achten Tage erreicht das Bläschen, an welchem man eine centrale Depression, den Pockennabel, und einen fächerigen Bau wahrnimmt, den Umfang einer Linse. Am neunten Tage wird der Inhalt der Pocken, während sich ein breiter dunkelrother Halo in ihrer Peripherie entwickelt, trübe und molkig, am zehnten Tage eiterartig; von dieser Zeit beginnt ein allmähliges Eintrocknen der fast immer unverletzten Pockenpustel. Gegen das Ende der dritten Woche oder noch später fällt der Schorf ab und hinterlässt eine etwas vertiefte, runde, weisse, auf ihrer Basis punktirte und gerippte Narbe. Der Pockennabel der Vaccine rührt nach *Simon* von dem beim Impfen gemachten Einstiche her; in Folge der Entzündung, welche durch den Einstich entsteht, komme eine Verklebung der Epidermis mit der Cutis zu Stande, und diese bewirke, dass, wenn sich später serose Flüssigkeit zwischen beiden Membranen anhäuft, die Oberhaut an der Stelle, an welcher sie fester angeheftet ist, sich nicht loslöst; dafür spreche unter Anderem die Form des Nabels, welche genau der Verwundung entspricht; habe man durch einen Stich geimpft, so sei die Depression klein und rund, habe man durch einen Schnitt geimpft, so entstehe eine längliche Einziehung längs der Mitte der ovalen Pocke.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Incubationszeit der Vaccine dauert fast constant drei Tage. Bemerkt man vor dem dritten Tage Veränderungen an der Impfstelle, so entwickeln sich fast niemals normale Pocken, sondern eine Dermatitis bald ekzematoser, bald furunculoser Natur. Man thut gut, in solchen Fällen nach einiger Zeit die Impfung zu wiederholen. Noch seltener ist eine abnorm lange Dauer der Incuba-

tionszeit; doch giebt es wohlconstatirte Fälle, in welchen erst zehn Tage nach der Impfung oder noch später die ersten Spuren der Pockenefflorescenzen bemerkt wurden. — Ein Stadium prodronorum wird bei der Vaccina niemals beobachtet. — Im Stadium eruptionis bilden die anatomischen Veränderungen der Haut, welche wir in §. 2. beschrieben haben, die einzigen Symptome der Krankheit. — Im Stadium maturationis verursacht lie Entzündung heftige spannende Schmerzen und hindert die Beyegungen des kranken Armes. Oft schwellen die Lymphdrüsen n der Achselhöhle an. In einzelnen Fällen brechen zwar nicht ?ockenefflorescenzen, aber ein lichenartiger oder ekzematoser Auschlag in der Umgebung der Vaccinapusteln und an anderen Körerstellen hervor. So regelmässig ein Invasionsfieber bei der Vacina fehlt, so häufig ist das Stadium maturationis von einer Febris ecundaria begleitet. Indessen erreicht die Intensität desselben wegen der geringen Ausbreitung der Dermatitis niemals einen so hohen Grad, wie bei der Variola. Nur für sehr schwächliche Kinder ınd auch für diese nur in Ausnahmefällen bringt dieses Fieber Gefahr. Ebenso gehört es zu den seltenen Ausnahmen, dass sich im Stadium maturationis der Vaccina gefahrdrohende erysipelatose und pseudoerysipelatose Entzündungen des Armes entwickeln.

§. 4. Therapie.

Wir haben in dem vorliegenden Paragraphen weniger von der Heilung der Kuhpocken, als von einer zweckmässigen Herbeiführung dieser Krankheit zu reden. Die wichtigsten Cautelen, welche man bei dem Impfen zu befolgen hat, sind folgende: 1) man entnehme die Lymphe nur von gesunden Kindern, welche zum ersten Male geimpft sind. So wenig wir an das Ueberimpfen von Dysrasieen glauben, so halten wir es doch für vermessen und für unittlich, ohne Noth das gefährliche Experiment zu machen, ob sich iese Ansicht bestätigt. Die Lymphe, welche man aus den Pusteln evaccinirter Individuen entnimmt, führt erfahrungsgemäss weniger icher zur Entwickelung normaler Pocken, als die Lymphe aus den 'ocken von Individuen, welche zum ersten Male geimpft sind;) man entnehme diese Lymphe am siebenten oder achten Tage ach der Einimpfung und zwar aus Pocken, welche in Betreff ihrer rösse, ihrer Form und der Entzündung in ihrer Umgebung sich urchaus normal verhalten. Der Erfolg der Impfung aus älteren der jüngeren Pocken oder aus Pocken von anomalem Verhalten st weniger sicher; 3) man impfe wo möglich von Arm zu Arm. st man genöthigt, ältere Lymphe zu benutzen, so verdient solche, velche in zugeschmolzenen Capillarröhrchen aufbewahrt ist, vor llen anderen den Vorzug; 4) man impfe durch Einstiche mit der anzette oder der Impfnadel, wähle für die Impfung die Stellen les Oberarms, welche auch bei Kleidern mit kurzen Aermeln bedeckt sind, und mache auf jedem Arm etwa 5 Einstiche; zwischen

denselben lasse man so grosse Zwischenräume, dass die Pocken oder ihre Entzündungshöfe nicht confluiren; 5) man impfe, wenn nicht eine Pockenepidemie herrscht, nur gesunde Individuen. Schlägt die Impfung fehl, so wiederhole man dieselbe nach einigen Monaten noch einmal; 6) bei einer ausbrechenden Pockenepidemie empfiehlt es sich, diejenigen Individuen, bei welchen 7—10 Jahre seit der letzten Vaccination verflossen sind, zu revacciniren; 7) man bewahre die Pockenpusteln vor Druck und vor Reibung, sorge namentlich dafür, dass Kinder die Impfstellen nicht zerkratzen, und halte vaccinirte Individuen während des Maturationsfiebers im Zimmer. Bei stärkeren Entzündungen des Armes in der Umgebung der Pocken mache man Umschläge mit kaltem Bleiwasser, bei zurückbleibenden Geschwüren Kataplasmen.

Kapitel VI.

Windpocken. Wasserpocken. Schafpocken. Varicella.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Von vielen Dermatologen werden die Windpocken mit der Variola und der Variolois identificirt und als die mildeste Form oder der leichteste Grad der Menschenpocken angesehen. Man erklärt sich bei dieser Auffassung das fast ausschliessliche Vorkommen der Windpocken bei Kindern daraus, dass bei ihnen die unlängst überstandenen Kuhpocken die Anlage zu den Menschenpocken zwar nicht gänzlich getilgt, aber auf ein Minimum reducirt haben, während sich bei älteren Individuen die nicht gänzlich erloschene Disposition zur Pockenerkrankung im Verlaufe des längeren Zeitraums, welcher seit der Impfung verstrichen ist, meist so weit retablirt hat, dass sie, der Pockeninfection ausgesetzt, an Variolois erkranken. Die Identität der Varicellen und der Menschenpocken ist indessen keineswegs erwiesen, und der Umstand, dass Varicellen auch bei Individuen vorkommen, welche noch nicht geimpft sind, und dass sie in solchen Fällen weder die Disposition für die Kuhpocken, noch die Disposition für die Menschenpocken tilgen, spricht sogar in schlagender Weise gegen die behauptete Identität. Ebenso sprechen die negativen Resultate der mit dem Inhalt der Varicellen angestellten Impfversuche bei solchen Kindern, welche noch nicht vaccinirt sind, und bei welchen daher die Präsumption einer Empfänglichkeit für das Pockengift vorhanden ist, gegen die Identität der Varicellen und der Variola. Die Beispiele, in welchen von Individuen mit Varicellen auf andere Varioloiden oder Variola, und umgekehrt von Individuen mit Variola auf andere Varicellen übertragen sein sollen, würden allerdings für die Identität sprechen, wenn nicht bei derartigen Fällen der Ver-

dacht vorläge, dass leichte Formen der Varioloiden mit Varicellen verwechselt worden seien. In der Regel lässt sich nachweisen, dass notorische Varicellen zwar anstecken, dass aber alle Individuen, welche angesteckt werden, geimpfte und nicht geimpfte, an Varicellen, nicht an Variola oder Variolois erkranken. Die Varicellen pflegen in kleineren oder in grösseren Epidemieen aufzutreten, welche zuweilen Pockenepidemieen begleiten, denselben vorhergehen oder auf dieselben folgen, in anderen Fällen aber auch neben Masern oder Scharlachepidemieen herrschen; nicht selten wird auch ein sporadisches Vorkommen der Varicellen beobachtet.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das Exanthem beginnt unter der Form kleiner, rother, getrennt stehender Flecke, welche sich nach wenigen Stunden durch einen reichlichen serosen Erguss zwischen Cutis und Epidermis in linsen- bis erbsengrosse wasserhelle Bläschen verwandeln. Diese Bläschen lassen weder eine centrale Depression noch einen fächerigen Bau erkennen. Ihr Inhalt wird nach einiger Zeit molkig getrübt, nimmt aber keine eigentlich purulente Beschaffenheit an. Aus den Bläschen bilden sich durch Eintrocknen flache Schorfe, welche nach wenigen Tagen abfallen, ohne Narben zu hinterlassen. Man unterscheidet nach der Form der Bläschen Varicellae globulosae, ovales, lenticulares, coniformes, acuminatae. — Sehr oft beobachtet man, zumal bei einer sehr ausgebreiteten Eruption, dass neben zahlreichen Varicellenbläschen, welche den gewöhnlichen Verlauf nehmen, einige wenige sich mit Eiter füllen (Varicellae pustulosae), ganz das Ansehen von Variolapusteln bekommen und selbst Narben hinterlassen. Da die Form der Variolapusteln keineswegs specifisch ist, sondern unter Anderen mit der Form mancher Ekthymapusteln genau übereinstimmt, so darf man auf die äussere Aehnlichkeit einzelner Varicellenefflorescenzen mit Variolaefflorescenzen kein grosses Gewicht legen und etwa auf dieses Moment die Abnahme der Identität beider Krankheitsformen basiren wollen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

In den meisten Fällen ist das Aufschiessen der Varicellenbläschen das erste Symptom, durch welches sich die Krankheit verräth. Selbst sehr sorgsame und ängstliche Mütter bemerken gewöhnlich Nichts von einem Prodromalstadium und versichern, dass ihr Kind in den Tagen vor der Eruption heiter und gesund gewesen sei. Weit seltener geht dem Exanthem einen oder einige Tage lang leichtes Fieber und allgemeines Unwohlsein, Verstimmung, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz vorher. Die Varicellen breiten sich ohne alle Regelmässigkeit über den Körper aus. Am Zahlreichsten sind sie gewöhnlich auf dem Rücken und auf der Brust. Das Gesicht bleibt in den meisten Fällen verschont. Das einzelne Bläs-

chen ist schon nach sechs bis zwölf Stunden vollständig entwickelt; schon am zweiten Tage trübt sich sein Inhalt, und schon am vierten trocknet es ein. Da es nur selten bei einer einmaligen Eruption bleibt, da gewöhnlich mehrere Tage hindurch neue Bläschen emporschiessen, so zieht sich die Krankheit oft 14 Tage oder noch länger hin, und man trifft in den späteren Perioden derselben neben eingetrockneten Bläschen frischentstandene an. Nur selten bilden sich auch auf der Schleimhaut des Mundes und der Fauces einzelne Bläschen, welche sich bald in kleine runde Geschwüre verwandeln. Das Allgemeinbefinden der Kranken ist völlig ungetrübt.

§. 4. Therapie.

Von einer Behandlung der Varicellen kann kaum die Rede sein, da die Krankheit weder mit Gefahren noch mit grossen Beschwerden verbunden ist und in allen Fällen nach 8—14tägigem Bestehen in Genesung endet. Immerhin empfiehlt es sich, die Kranken während der Dauer der Varicellen besonders sorgfältig vor nachtheiligen Einflüssen zu bewahren, sie im Zimmer zu halten und ihre Diaet zu reguliren.

Kapitel VII.

Exanthematischer Typhus. Petechialtyphus. Fleckfieber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der exanthematische Typhus — morbus acutus, febrilis, contagiosus, exanthemate proprio ac eminenti systematis nervosi passione stipatus *(Hildenbrand)* — schliesst sich durch seine exquisite Contagiosität und durch die unter der Form eines verbreiteten Exanthems auf der äusseren Haut stattfindende Localisation den bisher besprochenen Infectionskrankheiten, den Masern, dem Scharlach, den Pocken auf das Engste an, zeigt aber auf der andern Seite in seinen Symptomen so mannigfache Uebereinstimmungen mit dem Abdominaltyphus, dass er von namhaften Autoren nur für eine Abart des letzteren gehalten wird. Die Contagiosität des exanthematischen Typhus ist allein von solchen Forschern *(Virchow)* in Zweifel gezogen worden, welche nur in ausgedehnten Epidemieen Beobachtungen anzustellen Gelegenheit hatten. Wenn sich eine epidemische Krankheit erst über die Bevölkerung einer grossen Stadt oder eines noch grösseren Districtes verbreitet hat, ist es fast immer unmöglich, zu constatiren, ob die Krankheit von einem Individuum auf ein anderes übertragen wird, oder ob beide unabhängig von einander nur dadurch, dass sie denselben Schädlichkeiten ausgesetzt sind, erkranken. Ganz anders verhält es sich, wenn

Krankheit in nicht zu umfangreichen Localitäten, welche sich
ht übersehen lassen, und welche bis dahin verschont waren, auf-
t und um sich greift. In solchen Fällen ist die Gelegenheit zur
tscheidung der Frage nach der Contagiosität oder Nichtconta-
sität weit günstiger. Allen Beobachtern, welchen diese Gele-
heit in Betreff des exanthematischen Typhus zu Gebote stand,
echen sich dahin aus, dass die Contagiosität fast bei keiner
ankheit handgreiflicher sei als beim exanthematischen Typhus.
will unter den zahlreichen Beobachtungen, welche diese Be-
ptung stützen, zwei eigene mittheilen, da sie besonders schla-
d die Contagiosität des exanthematischen Typhus beweisen. Im
re 1854 wurden dem Magdeburger Krankenhause zwei Kranke
exanthematischem Typhus aus dem zu jener Zeit sehr überfüll-
Criminalgefängniss überwiesen. Es waren seit Monaten nur
einzelte Fälle von Abdominaltyphus, kein Fall von exanthemati-
em Typhus auf meiner Abtheilung vorgekommen. Acht Tage
h der Aufnahme jener Kranken wurden zwei andere Individuen
exanthematischem Typhus befallen, welche in der unmittelba-
Nähe jener Kranken gelegen hatten, und von denen der eine
Intermittens, der andere an Epilepsie im Krankenhause behan-
t wurde; kurze Zeit darauf erkrankten auch der Wärter und die
rterin, welche die Kranken gepflegt hatten, an exanthematischem
phus. Alle anderen Bewohner des Krankenhauses blieben nach
Isolirung der Typhuskranken verschont, und auch in der Stadt
nen zu jener Zeit keine Fälle von exanthematischem Typhus
Beobachtung. — Im März des Jahres 1855 wurde ein Handels-
nn aus Heiligenstadt, welcher auf der Reise an exanthematischem
phus erkrankt war, auf meine Abtheilung aufgenommen, nach-
n inzwischen fast ein ganzes Jahr verflossen war, ohne dass auf
selben ein neuer Fall vorgekommen wäre. Acht Tage nach der
fnahme dieses Mannes wurden ein Schmiedegesell und ein Hand-
eiter, welche demselben gegenüber gelegen hatten, von der
ankheit befallen. Nachdem die Kranken isolirt waren, erkrankte
in Assistent, eine Waschfrau und alle diejenigen Individuen,
lche, zum Theil aus dem Krankenpersonal ausgewählt, die Pflege
Typhuskranken übernommen hatten. Erst seitdem ein Recon-
escent von exanthematischem Typhus als einziger Wärter für die
phuskranken angestellt wurde, kam keine neue Erkrankung we-
im Krankenhause noch ausserhalb desselben vor. *) Das Con-
ium ist in der Atmosphäre der Kranken enthalten und zeigt
e bedeutende Tenacität, so dass es sich in schlecht gelüfteten
ankenzimmern ein halbes Jahr lang halten kann, ohne seine

*) Dieser Reconvalescent, welcher mit grosser Gewissenhaftigkeit und auf-
ernder Treue die Kranken pflegte, hatte 20 Jahre lang schwere Ketten ge-
en, weil er der Ermordung eines Geistlichen überführt war, und hatte erst
Kurzem die Festung verlassen.

Wirksamkeit zu verlieren. Die Dauer der Incubationszeit scheint nach den nicht sehr zahlreichen brauchbaren Beobachtungen zwischen 7 und 14 Tagen zu schwanken. Schwieriger zu beantworten ist die Frage, ob sich der exanthematische Typhus ausschliesslich durch ein Contagium fortpflanze, oder ob sich das Gift unter gewissen Umständen auch ausserhalb des menschlichen Organismus ausbilde. Der Umstand, dass die Krankheit auch in überfüllten Gefängnissen, auf Schiffen und an anderen Plätzen, deren Bewohner keinen Verkehr mit anderen Menschen haben, auftritt, spricht gegen die ausschliesslich contagiose Verbreitung und für den wenigstens zum Theil miasmatischen Ursprung des exanthematischen Typhus. Die vollständige Uebereinstimmung der Symptome, mag die Krankheit auf die eine oder auf die andere Weise entstanden sein, zwingt uns zu der Annahme, dass das ausserhalb des menschlichen Körpers gebildete und das innerhalb desselben reproducirte Gift, das Typhusmiasma und das Typhuscontagium, identisch sind. Die Natur dieses Giftes ist uns zwar ebenso unbekannt, als die Natur des Masern-, des Scharlach- und des Pockengiftes; aber wir kennen die Bedingungen, welche die autochthone Entstehung desselben und seine Reproduction im Körper begünstigen, genauer, als die Bedingungen, welche die Reproduction des Masern-, des Scharlach- und des Pockengiftes begünstigen und dadurch zu Zeiten ausgebreitete Epidemieen dieser Krankheiten ins Leben rufen. So ist es eine wohlconstatirte Thatsache, dass der exanthematische Typhus um so ansteckender ist, je grösser die Zahl der Kranken ist, welche in einem Zimmer zusammenliegen, und ebenso ist es Thatsache, dass namentlich an solchen Plätzen, an welchen eine grössere Zahl von Menschen auf einen engen Raum zusammengedrängt ist, auf Schiffen, in Gefängnissen, in Lazarethen eine autochthone Entstehung des Typhusgiftes, das Auftreten der berüchtigten „Schiffstyphen", „Kerkerfieber", „Lazarethfieber" beobachtet wird. Wenn derartige Beobachtungen zu der Vermuthung berechtigen, dass Zersetzungen, welche die Ausdünstungen oder die Excremente zusammengehäufter Menschen erfahren, und die Beimischung der Producte dieser Zersetzungen zu der eingeathmeten Luft oder den aufgenommenen Nahrungsmitteln und Getränken eine wichtige Rolle bei der Bildung des in Rede stehenden Giftes spielen, so stehen dieselben Bedenken, welche wir bei der Besprechung des Maserncontagium ausgesprochen haben, der Annahme entgegen, dass das Gift selbst ein gasförmiger Körper oder überhaupt ein Zersetzungsproduct sei. Wir dürfen ferner nicht verschweigen, dass bei Weitem nicht in allen Fällen, in welchen eine grosse Zahl von Menschen auf einen verhältnissmässig kleinen Raum zusammengedrängt ist, exanthematischer Typhus auftritt, weil diese Thatsache beweist, dass nur, wenn ausser den bekannten Bedingungen noch andere unbekannte Bedingungen vorhanden sind, das Miasma des exanthematischen Typhus sich bildet. — Ein endemisches Vor-

kommen des exanthematischen Typhus wird ferner in solchen Gegenden beobachtet, in welchen, wie in Irland, in Oberschlesien, in Polen, in den russischen Ostseeprovinzen, ein grosser Theil der Bevölkerung in grosser Armuth und bitterem Elende lebt. Kommen in diesen Gegenden Missernten und Theurungen vor, so steigert sich mit der Noth der Bewohner oft die Frequenz der Typhusfälle zu einer ungewöhnlichen Höhe: es treten sehr verheerende Epidemieen von sogenanntem „Hungertyphus" auf. Aehnliche Epidemieen werden auch in Gegenden beobachtet, in welchen weder Armuth und Elend, noch der exanthematische Typhus endemisch ist, wenn die Bewohner derselben in sehr ungünstige Verhältnisse gerathen. So werden namentlich belagerte Städte, schlecht versorgte Feldlager, sowie sonst wohlhabende Städte und Gegenden, wenn in Kriegszeiten Ackerbau und Handel daniederliegt und grosse Theurung eintritt, von Epidemieen des exanthematischen Typhus („Kriegstyphus") heimgesucht. Ob bei den Kriegs- und Hungertyphen der Mangel an Nahrung, die Sorgen und das Elend, oder ob der Genuss verdorbener, in Zersetzung begriffener Nahrungsmittel, zu welchen der Hunger zwingt, und die Vernachlässigung der Reinlichkeit, welche Armuth und Noth gewöhnlich im Gefolge haben — also ähnliche Momente wie bei dem Schiffstyphus, dem Kerker- und Lazarethfieber — diejenigen Umstände sind, welche der Entwickelung des Typhusgiftes Vorschub leisten, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden; doch hat die letztere Annahme die grössere Wahrscheinlichkeit für sich. — Die Empfänglichkeit für das Miasma oder das Contagium des exanthematischen Typhus ist eine sehr verbreitete; nur das erste Kindesalter und das Greisenalter bleiben gewöhnlich verschont. Männer und Frauen erkranken in etwa gleicher Anzahl, kräftige und gesunde Individuen werden eben so häufig als schwache und kränkliche von exanthematischem Typhus befallen. Uebermässige Anstrengung und andere schwächende Einflüsse scheinen die Disposition zu steigern. Die damalige Durchseuchung schwächt die Disposition zu neuer Erkrankung, ohne sie gänzlich zu tilgen.

Ueber die geographische Verbreitung des exanthematischen Typhus in Europa sprechen sich *Griesinger* und *Hirsch*, deren vortreffliche Arbeiten wir in dem vorliegenden Abschnitte wiederholt benutzen, dahin aus: der exanthematische Typhus war vom Anfang des 16. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts als die ständige Typhusform über alle Länder Europa's verbreitet; während der Kriege im Anfange dieses Jahrhunderts erreichte er die grösste Ausbreitung. Nach jener Zeit wurde er auf dem Continent so selten, dass hier und da die Ansicht aufkam, es gebe keinen Typhus ohne Darmgeschwüre. Erst in den letzten Decennien haben die Epidemieen in Oberschlesien u. s. w. diesen Irrthum aufgehellt. Gegenwärtig bildet der exanthematische Typhus auf den britischen Inseln und an einzelnen Flecken Mitteleuropa's (Oberschlesien, Polen,

russische Ostseeprovinzen) die endemische Form des Typhus. In Südeuropa, Unteritalien, in den orientalischen Ländern, in Ungarn scheint der exanthematische Typhus häufig theils allein, theils vielfach mit anderen Formen gemischt vorzukommen. — Kleine Epidemieen des exanthematischen Typhus werden fast überall von Zeit zu Zeit beobachtet und scheinen vorzugsweise durch Einschleppung hervorgerufen zu werden.

§. 2. Anatomischer Befund.

Das Exanthem, welchem der exanthematische Typhus seinen Namen verdankt, die typhose Roseola, ist an der Leiche eben so wenig als das Masern- und Scharlachexanthem zu erkennen, denn nach dem Tode sind mit dem allgemeinen Erblassen der Hautdecken die circumscripten Hyperaemieen der Cutis verschwunden, aus welchen die Roseola besteht. Zuweilen haben freilich jene circumscripten Hauthyperaemieen auch zu Gefässrupturen und zu kleinen Haemorrhagieen in das Gewebe der Cutis geführt, und man findet dann die Haut der Leichen mit mehr oder weniger zahlreichen und umfangreichen Petechien bedeckt; aber dieser Befund ist durchaus nicht constant, und man muss sich hüten, Petechien für das pathognostische Symptom des „Petechialtyphus“ zu halten. Die während des Lebens auf der Haut der Kranken beobachteten Roseolaflecke, deren Beschreibung wir wie die des Masern-, Scharlach- und Pockenexanthems in die Besprechung des anatomischen Befundes aufnehmen, haben eine grosse Aehnlichkeit mit Masernflecken, sind etwa von derselben Grösse, derselben Gestalt, derselben Farbe, fliessen auch hier und da zu unregelmässigen Figuren zusammen, sind aber nicht wie Masernflecke mit kleinen Papeln besetzt. Bald liegen sie im Niveau der sie umgebenden Haut, bald ragen sie um ein Weniges über dasselbe hervor. Während man beim Abdominaltyphus die meist nur sehr sparsamen und nicht einmal in allen Fällen nachweisbaren Roseolaflecke oft mühsam auf dem Bauch und auf der Brust des Kranken suchen muss, sind bei dem exanthematischen Typhus die Roseolaflecke keineswegs auf jene Stellen beschränkt, bedecken vielmehr in grosser Anzahl den ganzen Rumpf und die Extremitäten und fallen so deutlich in die Augen, dass man sie selbst bei oberflächlicher Betrachtung nicht leicht übersieht. Im Gesicht kommt die Roseola nur selten vor, und dieser eine Umstand schützt hinlänglich vor einer Verwechselung des Typhus- und des Masernexanthems.

Auch der übrige Leichenbefund pflegt dem nach acuten Exanthemen beobachteten sehr ähnlich zu sein. Wenn der Tod frühzeitig eintritt, so sind die Leichen meist wenig abgemagert, zeigen bedeutende Todesstarre und an den abhängigen Stellen ausgebreitete Leichenhypostase. Die Muskeln sind von dunkler Beschaffenheit, das Herz und die grossen Gefässe enthalten ein kirschrothes Blut und in manchen Fällen reichliche Faserstoffabscheidungen.

s Gehirn ist gewöhnlich blutreich, die Bronchialschleimhaut stark cirt und mit zähem Schleim bedeckt. Im Lungengewebe findet n häufig mehr oder weniger ausgebreitete schlaffe Hepatisatio- und atelektatische Stellen. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, r nicht markig infiltrirt. Im Darmcanal und in den Gekrösdrü- zeigen sich keine constanten und wesentlichen Veränderungen. Milz ist fast in allen Fällen geschwellt und von verminderter nsistenz. — Ist der Tod erst in den späteren Stadien der Krank- t eingetreten, so ist die Todtenstarre meist geringer; die Lei- n sind mehr abgemagert; die Nasenflügel erscheinen oft wie an- aucht, Zähne und Zahnfleisch sind mit russigem Belag bedeckt; Blut enthält mit wenigen Ausnahmen keine Fibringerinnung, schmierig, sehr dunkel oder mit einem Stich ins Kirschrothe, l hat die Wandungen der Gefässe stark imbibirt. In den Lun- finden sich gewöhnlich ausgebreitete Hypostasen; die Milz ist eutend angeschwollen; sie enthält zuweilen haemorrhagische In- :te und in seltenen Fällen zahlreiche kleine Abscesse. Im Ma- ı und Darmcanal findet man keine constanten Anomalieen, höch- ıs eine mässige Schwellung der solitären und *Peyer*'schen Drü- , wie sie auch bei den acuten Exanthemen beobachtet wird. ch die übrigen Organe zeigen keine charakteristischen und con- nten Abweichungen von ihrem normalen Verhalten. — In den enen Fällen, in welchen der Tod noch später durch Nachkrank- :en erfolgt ist, findet man bei der Section die verschiedenartig- ı Anomalieen: vereiterte Parotidengeschwülste, die Residuen uposer und diphtheritischer Processe, ausgebreitete Bindegewebs- rosen, Decubitus, Gangrän der Extremitäten u. s. w.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Es giebt nicht viele Krankheiten, deren Symptome in den ein- ıen Erkrankungsfällen eine so auffallende Uebereinstimmung zei- , und die bei verschiedenen Individuen einen so gleichartigen ·lauf nehmen, wie der exanthematische Typhus.

Die Incubationszeit ist in den meisten Fällen nicht frei Krankheitserscheinungen; aber dieselben bestehen in leichtem steln, Kopfweh, gestörtem Schlaf, Appetitlosigkeit, in einem ühl von Mattigkeit, Abgeschlagenheit und Unbehagen, kurz in nptomen, wie sie auch dem Ausbruch anderweitiger Krankhei- vorhergehen und keinen bestimmten Anhalt für die Art der orstehenden Erkrankung abgeben. Nur zu solchen Zeiten, in chen der exanthematische Typhus epidemisch herrscht, lässt aus den genannten Krankheitserscheinungen vermuthen, dass betreffende Individuum mit Typhusgift inficirt ist, eine Ver- hung, welche an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn gleichzeitig rrhalische Beschwerden, Husten, Schnupfen, Brennen der Augen ıanden sind. Bei den ersten beiden Fällen von exanthemati- m Typhus, welche ich im Magdeburger Krankenhause während

der Incubationszeit beobachtete, glaubte ich anfangs mit einem einfachen Catarrhfieber zu thun zu haben. Die Dauer dieser Vorboten variirt von wenigen Tagen bis zu einer Woche und darüber. Auch die Intensität derselben ist verschieden, so dass manche Kranken während derselben ihren Geschäften nachgehen, während andere schon zu dieser Zeit das Bett aufsuchen.

Das Stadium invasionis des exanthematischen Typhus, welches dem Stadium invasionis s. catarrhale der Masern durchaus analog ist, beginnt mit einem einmaligen Schüttelfrost von grosser Heftigkeit und langer Dauer, oder mit wiederholten leichten Frostanfällen, auf welche ein anhaltendes starkes Hitzegefühl folgt. Fast immer sind die Kranken nach dem Eintritt des ersten Frostanfalles nicht mehr im Stande das Bett zu verlassen; sie fühlen sich aufs Aeusserste matt und kraftlos, klagen über Schwere und Benommensein des Kopfes, zuweilen auch über heftigen Kopfschmerz, den ein nicht selten eintretendes Nasenbluten vorübergehend erleichtert. Dazu gesellen sich Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, Schwerhörigkeit, schmerzhafte Empfindungen in den Muskeln, Zittern bei den Bewegungen der Extremitäten; die Kranken liegen meist schon auffallend apathisch im Bette, sprechen im Schlafe vor sich hin, haben auch während des Wachens mussitirende Delirien. Andere sind aufgeregt und unruhig, haben ängstliche und wilde Phantasieen und sind kaum im Bett zu erhalten. Bei meiner ersten Visite fand ich den einen Kranken, welcher mir aus dem Criminalgefängniss mit exanthematischem Typhus übergeben war, in der Zwangsjacke. – Ausser diesen Symptomen abnormer Innervation sind im Invasionsstadium des exanthematischen Typhus fast immer Zeichen intensiver Catarrhe vorhanden: die Augen sind lichtscheu und geröthet, die Thränensecretion ist vermehrt, die Nase ist trocken und verstopft oder secernirt ein anfangs flüssiges, später mehr zähes und zu Krusten vertrocknendes Secret; auch das Schlingen ist oft gehindert und schmerzhaft, die Zunge ist weiss belegt, der Geschmack pappig; zuweilen stellt sich Uebelkeit und Erbrechen, nicht selten einige Male Durchfall ein. Constanter als diese Symptome, welche in manchen Fällen fehlen oder nur angedeutet sind, ist ein quälender, oft rauher Husten, durch welchen geringe Mengen eines zähen, zuweilen mit Blut gemischten Schleimes ausgeworfen werden. Bei der Auscultation hört man zahlreiche Rhonchi. — Ueber den Grad und den Gang des Fiebers besitzen wir nur wenige genaue Beobachtungen, die wir *Wunderlich* verdanken. Nach diesen erreicht die Temperatursteigerung schon in den ersten Tagen eine Höhe von 40 — 41°; der Puls ist gewöhnlich gross, voll, weich, sehr selten doppelschlägig und zeigt eine Frequenz von etwa 100 Schlägen in der Minute. Entsprechend dem bedeutenden Wasserverlust, welchen der Körper des Kranken bei der hohen Temperatur durch die verstärkte Verdunstung erfährt, ist der Durst sehr vermehrt, der Urin sparsam und

saturirt. Schon in diesem Stadium lässt sich endlich in den meisten Fällen eine Vergrösserung der Milz durch Percussion nachweisen.

Mit dem ersten Auftreten der Roseolaflecke, welches in die zweite Hälfte der ersten Woche, gewöhnlich zwischen den dritten und fünften, selten erst auf den siebenten Tag der Krankheit fällt, beginnt — wenn wir die Analogie des exanthematischen Typhus mit den acuten Exanthemen festhalten — das Stadium eruptionis et florescentiae. Anfangs sind die Flecke spärlich und zeigen sich nur auf dem Rumpfe; bald aber mehren sie sich, verbreiten sich gegen den Hals und gegen die Extremitäten, bis endlich der ganze Körper mit Ausnahme des Gesichts von ihnen bedeckt ist; an manchen Stellen stehen sie dichter, an anderen weniger dicht; nur ausnahmsweise bleibt die Eruption überhaupt spärlich; aber selbst in solchen Fällen ist sie noch immer reichlicher, als die Roseolaeruption bei einem Abdominaltyphus. Die Dauer des Exanthems ist eine längere als die Dauer des Masern- und Scharlachexanthems; denn die Roseolaflecke verlieren sich erst gegen das Ende der zweiten Woche mit der Defervescenz des Fiebers und der übrigen Krankheitserscheinungen. Je länger die Roseolaflecke bestehen, um so mehr weicht die anfangs hochrothe Farbe derselben einer mehr lividen Färbung; sie verschwinden dann nur unvollständig unter dem Fingerdruck; oft geht ein Theil derselben in ausgesprochene Petechien über. — Die Allgemeinerscheinungen bessern sich mit dem Ausbruch des Exanthems nicht. Zwar pflegen die Kranken weniger über Kopf- und Gliederschmerzen zu klagen, aber dies beruht nur darauf, dass ihr Sensorium stärker benommen ist, sie vermögen nicht mehr klar zu denken, geben auf Fragen nur langsame und unvollständige Antworten und haben aus dieser Zeit, in welcher sie bald in blanden, bald in lauten und stürmischen Delirien befangen und zuweilen beständig bestrebt sind aus dem Bett zu springen und fortzulaufen, nach ihrer Reconvalescenz fast niemals eine Erinnerung. Die Schwerhörigkeit erreicht oft einen hohen Grad. Die Zunge ist trocken und mit einer bräunlichen Borke bedeckt, die Conjunctiva injicirt, der Husten hat meist nachgelassen; aber die Respiration ist oberflächlicher und beschleunigt, die Rhonchi sind zahlreicher, und der Percussionsschall ist an den abhängigen Stellen des Thorax nicht selten gedämpft. Der Stuhlgang ist fast immer angehalten, der Urin wird häufig in das Bett gelassen. — Das Fieber hält sich nach *Wunderlich* in leichteren Fällen bis gegen das Ende der ersten Woche auf der Höhe, welche es am dritten oder vierten Tage der Krankheit erreicht hatte, oder man bemerkt in der zweiten Hälfte der ersten Woche ein gelindes Abnehmen der Temperatur und am siebenten oder achten Tage eine deutliche Remission. In schwereren Fällen dagegen steigt die Temperatur in der zweiten Hälfte der ersten Woche, und die Remission am siebenten Tage bleibt aus. Die

Frequenz des schon zu dieser Zeit oft auffallend kleinen und weichen Pulses pflegt der Höhe der Temperatur wenigstens annähernd zu entsprechen, so dass die Zahl der Pulsschläge in leichteren Fällen etwa 100, in schwereren 120 Schläge und darüber in der Minute beträgt. Die Milz ist gegen das Ende der ersten Woche gewöhnlich schon sehr bedeutend angeschwollen. — In der zweiten Woche, während das Exanthem immer mehr ein livides Ansehen bekommt, steigern sich alle Krankheitserscheinungen und erreichen gegen das Ende dieser Woche gewöhnlich ihre Akme. Die Kranken liegen dann fast immer in anhaltender Rückenlage im Bette, die Augen halbgeschlossen, die Kniee nach Auswärts herabgesunken, die Hände zwischen den Oberschenkeln, in tiefer Betäubung, aus der sie kaum zu erwecken sind. Von Zeit zu Zeit murmeln sie unverständliche Worte, machen Grimassen, gesticuliren, zupfen an der Bettdecke, wollen sich aufrichten, versuchen es die Füsse aus dem Bett zu setzen, und es lässt sich fast nie verkennen, dass, während alle Rücksichten auf Scham und Sitte aufgehört haben, während die reale Aussenwelt den Kranken entschwunden ist, die Welt ihrer Wahnvorstellungen für sie fortbesteht und ihren Geist mehr oder weniger lebhaft beschäftigt. Sie äussern keinen Durst, obgleich die Zunge trocken und mit einer schwärzlichen harten Borke bedeckt ist; bringt man aber ein Glas mit Wasser an ihre Lippen, so versuchen sie gierig zu trinken; oft misslingt dieser Versuch, weil die Zunge zittert oder starr und unbeweglich ist, und weil auch das Schlingen erschwert ist. Die Nasenflügel haben gewöhnlich einen russigen Anflug, die Zähne und das Zahnfleisch sind mit einem schmierigen Belag, dessen Zersetzung dem widerlichen Foetor ex ore zu Grunde liegt, überzogen. Bei vielen Kranken ist zu dieser Zeit die Haut mit Petechien und Miliariabläschen bedeckt; bei vielen sind Erscheinungen von Pneumonie und von ausgebreiteter Atelektase vorhanden, bei anderen Symptome einer eiterigen Parotitis. Die geschilderten Symptome eines schweren Allgemeinleidens und einer tiefen Störung der Innervation, sowie Pneumonie, Lungencollapsus, Parotitis, kommen selbst in solchen Fällen von exanthematischem Typhus, welche einen günstigen Verlauf nehmen, zur Beobachtung, eine Thatsache, welche man kennen muss, um die Gefahr derselben nicht zu überschätzen. — Das Fieber steigert sich in allen Fällen, mag eine Remission desselben am siebenten Tage eingetreten sein oder nicht, im Anfang der zweiten Woche. In leichteren Fällen dauert diese Steigerung nur wenige Tage und erreicht keine excessive Höhe; in schwereren Fällen aber dauert die Steigerung bis zum Ende der zweiten Woche oder selbst bis zum sechszehnten oder siebzehnten Tage, und es werden die höchsten Temperaturnummern (42° und darüber) erreicht. Die Herzaction ist während dieser Zeit nicht blos aufs Aeusserste gesteigert, sondern auch oft auffallend schwach; die Herztöne werden daher nur leise und unrein

gehört, der Puls ist klein und undeutlich, die Circulation in so hohem Grade verlangsamt, dass an den vom Herzen entfernten Theilen die Temperatur der Haut sich der Temperatur der Umgebung nähert und die Hände und Füsse kühl erscheinen, während am Rumpfe ein Calor mordax vorhanden ist.

Das dritte Stadium des exanthematischen Typhus, welches mit vollem Recht von allen Autoren als Stadium criticum bezeichnet wird, beginnt fast constant in den letzten Tagen der zweiten Woche, und nur bei besonders schweren Fällen ausnahmsweise in den ersten Tagen der dritten Woche. Es ist kaum möglich, ehe man selbst dergleichen Fälle beobachtet hat, sich eine richtige Vorstellung von dem wunderbaren Umschwung zu machen, welchen die Krankheitserscheinungen des exanthematischen Typhus mit dem Eintritt des Stadium criticum während einer einzigen Nacht erfahren. Bei keiner andern Krankheit kommt eine ähnlich schnelle Wendung aus einem scheinbar desolaten zu einem sehr leidlichen Befinden vor. Die Kranken verfallen, nachdem fast immer eine besonders heftige Exacerbation der gesammten Krankheitserscheinungen vorhergegangen ist, in einen ruhigen, tiefen, viele Stunden lang anhaltenden Schlaf, aus welchem sie mit freierem Sensorium, aber gewöhnlich ohne alle Erinnerung an das, was sie in den letzten Tagen und Wochen erlebt haben, erwachen. Die Temperatur des Körpers ist während dieses kritischen Schlafes oft um 2 Grad, die Pulsfrequenz um 20 — 30 Schläge gesunken; der Calor mordax ist von der Haut verschwunden, und ein duftender Schweiss ist ausgebrochen; die Roseolaflecke sind abgeblasst. — In günstig verlaufenden Fällen geht die Defervescenz unmittelbar in eine freilich immer langsame Reconvalescenz über. Die Kranken schlafen auffallend viel, ihr Bewusstsein ist beim Aufwachen allmählig immer weniger umnebelt, obgleich sie noch Wochen lang einen blöden und dummen Eindruck machen. Der schmutzige Belag wird von den Zähnen und dem Zahnfleisch abgestossen, die Zunge wird wieder feucht, der Appetit kehrt zurück. Mit lockerem Husten werden Sputa cocta ausgeworfen, die Haut, von welcher die Roseolaflecke verschwunden sind, fängt an sich abzuschuppen, die etwa vorhandenen Petechien blassen ab, die Körpertemperatur und die Pulsfrequenz sinken bis zur Norm oder unter dieselbe herab, die Milz verkleinert sich. Selbst im besten Falle gehen indessen Wochen darüber hin, ehe der Kranke im Stande ist, das Bett zu verlassen und im Zimmer umherzugehen. In der Mehrzahl meiner Fälle kehrte der Vollgebrauch der Geisteskräfte noch langsamer als der der Körperkräfte zurück.

Nicht in allen Fällen geht das Stadium criticum ohne weitere Störungen in die Reconvalescenz über; sehr oft schliessen sich an den eigentlichen Typhusprocess Nachkrankheiten an, zu welchen, wie es scheint, das hochgradige Fieber, die Störung der Respiration, die anhaltende Abstinenz, die Resorption von Exsudaten

und andere unbekannte, für den Organismus feindliche Momente im Verlaufe des Typhus den Grund gelegt haben. Für diese Auffassung der Nachkrankheiten des exanthematischen Typhus spricht der Umstand, dass dieselben Nachkrankheiten auch nach dem Ablauf des Abdominaltyphus, des Puerperalfiebers, der Cholera und anderer Krankheitsprocesse vorkommen, welche schwere Eingriffe in die Oekonomie des Körpers bedingen. Manche Kranke verfallen, ohne dass Entzündungen wichtiger Organe oder andere materielle Gründe sich auffinden lassen, von Neuem in ein Fieber, dem sie in manchen Fällen unter den Erscheinungen der höchsten Erschöpfung erliegen, da die ohnehin schon geschwächten Kräfte durch dasselbe schnell consumirt werden. Bei anderen Kranken entstehen erst nach Ablauf des Typhusprocesses Entzündungen und Vereiterungen der Parotis, bei anderen Pneumonieen, Pleuresieen, diphtheritische und folliculäre Entzündungen des Darms, bei noch anderen bilden sich zahlreiche Furunkel, Ekthymapusteln oder grosse Abscesse im subcutanen und intermusculären Bindegewebe. Für viele wird der langsam heilende Decubitus theils durch Säfteverlust, theils durch Resorption von Jauche gefährlich. Nicht selten endlich bilden sich Thromben in den Schenkelvenen mit ihren Folgen.

Als der bei Weitem häufigste Ausgang des exanthematischen Typhus muss — wenn wir uns allein an die in den letzten Jahren beobachteten und beschriebenen Epidemieen halten — der Ausgang in Genesung bezeichnet werden. Die Erfahrung, dass ein tödtlicher Ausgang verhältnissmässig selten und jedenfalls viel seltener eintritt, als Unkundige nach dem schweren Krankheitsbilde es vermuthen sollten, findet wohl hauptsächlich darin seine Erklärung, dass der cyklisch verlaufende Krankheitsprocess eine nur kurze Dauer hat. Längere Zeit hindurch würde der Organismus ein so hochgradiges Fieber, wie es den exanthematischen Typhus begleitet, nicht ertragen, ohne durch denselben consumirt zu werden. Die von uns wiederholt ausgesprochene Hypothese, dass die Infectionskrankheiten hauptsächlich dadurch gefährlich werden, dass sie die Körpertemperatur zu einer Höhe steigern, bei welcher eine allgemeine Paralyse erfolgt und das Fortbestehen des Lebens unmöglich ist, wird durch die in *Wunderlich*'s Klinik während einer kleinen Epidemie des exanthematischen Typhus gemachten Erfahrungen wesentlich unterstützt. Nicht nur trat in den tödtlich verlaufenden Fällen der Tod fast immer auf der Höhe des Fiebers ein, sondern es starben auch alle Kranken, bei welchen die Temperatur auf 42 Grad oder höher stieg, und von 14 Kranken, welche im Ganzen starben, wurde bei 5, also bei mehr als einem Drittel, diese ungewöhnliche Höhe der Körpertemperatur constatirt. Von denjenigen Kranken, bei welchen die Körpertemperatur niemals die Höhe von 40,5 Grad überstieg, starb nicht ein Einziger. Ausser den hohen Fiebergraden wird für manche Kranke die capillare

Bronchitis, die Pneumonie, die Atelektase gefährlich. Noch andere erliegen den Nachkrankheiten. Erschöpfende Blutungen, brandiges Absterben der Nasenspitze, der Finger und Zehen, Lungengangrän und andere Erscheinungen, durch welche die unter dem Namen der Faulfieber bekannten bösartigen Formen des exanthematischen Typhus in früheren Zeiten grosse Verheerungen angerichtet haben, sind in den Epidemieen der Neuzeit nicht beobachtet worden.

Ich will schliesslich eine wenig genannte Abortivform des exanthematischen Typhus, von der ich im Magdeburger Krankenhause einzelne Fälle beobachtet habe, nicht unerwähnt lassen, weil eine grössere Zahl von Beobachtungen, welche in den Prager Epidemieen von 1843 und 1848 gemacht sind, mit den meinigen genau übereinstimmen. Die Kranken, welche in den von mir beobachteten Fällen stets nachweislich mit Typhuskranken in nahe Berührung gekommen waren (unter andern die Wärterin meines Assistenten), klagten über Frösteln, grosse Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Stirnschmerz, Abgeschlagenheit der Glieder, Appetitlosigkeit und andere Erscheinungen, wie man sie während der Incubationszeit des exanthematischen Typhus beobachtet. Nach einiger Zeit trat stärkeres Frösteln mit darauf folgendem anhaltenden Hitzegefühl, bedeutender Pulsfrequenz, grosser Apathie, durch lebhafte Träume gestörtem Schlaf ein. Einzelne Kranke verfielen in blande Delirien, dazu gesellten sich catarrhalische Erscheinungen. Die injicirten Augen waren sehr empfindlich gegen das Licht, die Nasenschleimhaut angeschwollen und trocken, die Nase verstopft; namentlich aber stellte sich ein quälender Husten ein, durch welchen ein spärliches zähes Secret ausgeworfen wurde. Täglich erwarteten wir den Ausbruch des Exanthems und die Vergrösserung der Milz, weil wir nicht daran zweifelten, dass ein beginnender Typhus vorliege; aber diese beiden charakteristischen Symptome blieben aus; gegen das Ende der ersten Woche verloren sich das Allgemeinleiden, das Fieber, die catarrhalischen Erscheinungen, und die Kranken traten in die Reconvalescenz; sie erholten sich auffallend langsam und waren meist erst gegen das Ende der zweiten Woche im Stande das Bett zu verlassen.

§. 4. Therapie.

Wir besitzen keine Hülfsmittel, um den exanthematischen Typhus abzukürzen oder seinen Verlauf wesentlich zu modificiren und sind daher bei der Behandlung desselben lediglich auf ein symptomatisches Verfahren angewiesen. Da dieses vorzugsweise gegen solche Krankheitserscheinungen, von welchen dem Leben der Kranken Gefahr droht, also vor Allem gegen das Fieber gerichtet sein muss, und da auch bei der Behandlung des Abdominaltyphus die Bekämpfung des Fiebers die wichtigste Aufgabe der Therapie bildet, so verweisen wir in Betreff der Erfüllung dieser Aufgabe auf das nächste Kapitel. Ebenso können wir in Betreff der Maass-

regeln, welche durch eine bedenkliche Steigerung der Respirationsbeschwerden, durch hochgradigen Collapsus, durch den Decubitus und durch andere gefahrdrohende Erscheinungen gefordert werden, auf das nächste Kapitel verweisen, da auch beim Abdominaltyphus dieselben Gefahren eintreten und dieselben Mittel zur Abhülfe derselben indicirt sind.

Kapitel VIII.

Abdominaltyphus. Ileotyphus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ansicht, dass der exanthematische Typhus die einfache, der Abdominaltyphus die complicirtere Form derselben Grundkrankheit sei, dass bei dem Abdominaltyphus zu den Veränderungen, welche beim exanthematischen Typhus das Blut erleidet, Veränderungen in Organen, welche mit der Blutbildung in directer Beziehung stehen, in den Darm- und Mesenterialdrüsen hinzukommen, entbehrt so sehr aller Begründung, dass wir uns nicht entschliessen können, derselben beizutreten. Wir wollen es nicht in Abrede stellen, dass die Krankheitserscheinungen des Abdominaltyphus und des exanthematischen Typhus eine gewisse Aehnlichkeit haben, glauben aber, dass man nicht berechtigt ist, aus dieser Aehnlichkeit, welche von einer völligen Uebereinstimmung weit entfernt und nicht viel grösser ist, als die Aehnlichkeit der Symptome des exanthematischen Typhus mit den Symptomen bösartiger Masern, den Schluss zu ziehen, dass die Veränderungen des Blutes bei beiden Typhusformen die gleichen, und dass das Gift, durch welches der exanthematische Typhus, und das Gift, durch welches der Abdominaltyphus hervorgerufen wird, identisch seien. Völlig unstatthaft ist es, den Abdominaltyphus als einen höheren Grad, den exanthematischen Typhus als einen niederen Grad der Infection mit Typhusgift darzustellen, da es Epidemieen des exanthematischen Typhus gegeben hat, welche viel mörderischer waren als die Epidemieen des Abdominaltyphus, und da auch bei den heutigen Epidemieen des exanthematischen Typhus die Intensität der Krankheitserscheinungen, namentlich die Intensität des Fiebers, in den einzelnen Erkrankungsfällen fast immer grösser ist, als in den meisten Fällen von Abdominaltyphus. Wenn die Thatsache, dass von Kranken, welche an Variolois leiden, sehr oft durch Ansteckung auf andere Individuen Variola und umgekehrt von Kranken, welche an Variola leiden, auf andere Variolois übertragen wird, uns den Beweis lieferte, dass das Variolagift und das Varioloisgift identisch sind, so liefert uns die Thatsache, dass von Kranken mit exanthematischem Typhus durch Ansteckung auf andere Individuen immer

r exanthematische Typhus, niemals der Abdominaltyphus übertra-
n wird, den Beweis, dass das Gift, durch welches der Abdomi-
typhus entsteht, und das Gift, durch welches der exanthemati-
e Typhus entsteht, nicht identisch, und dass beide Krankheiten
tz der Aehnlichkeit ihrer Symptome ihrem Wesen nach verschie-
n sind. Wäre die Aehnlichkeit zwischen den Masern und dem
harlachfieber noch grösser als sie wirklich ist, so würde das eine
ctum, dass durch Ansteckung mit Maserngift niemals Scharlach-
ber entsteht, ebenfalls ausreichen, um den Beweis gegen die
entität dieser Krankheiten und gegen eine nur graduelle Ver-
iedenheit derselben zu liefern. Wir wollen indessen keineswegs
weit gehen, die Möglichkeit oder selbst die Wahrscheinlichkeit
r Annahme, dass beide Typhusgifte sich einander näher stehen
das Masern- und Scharlachgift, in Abrede zu stellen, und wol-
nicht etwa das Vorherrschen der einen oder der anderen Ty-
usform zu gewissen Zeiten und an gewissen Orten mit der zu
wissen Zeiten und an gewissen Orten sich schnell wiederholen-
n Herrschaft von Masernepidemieen und der zu anderen Zeiten
d an anderen Orten fast ausschliesslich vorkommenden Herr-
aft von Scharlachepidemieen vergleichen. Denn für die Ver-
ndtschaft, oder um allgemeiner zu sprechen, für die Aehnlichkeit
r Gifte, welche dem exanthematischen und dem Abdominaltyphus
Grunde liegen, spricht allerdings ausser der Aehnlichkeit ihrer
rkungen, d. h. der Krankheitssymptome, auch die Aehnlichkeit
r Bedingungen, welche die Entstehung des einen oder des ande-
Giftes begünstigen. Letztere wird sich aus dem Folgenden
geben.

Wir können es für den Abdominaltyphus als erwiesen anneh-
n, dass die vergiftende Substanz, welche demselben zu Grunde
gt, sowohl ausserhalb des Organismus gebildet als innerhalb des-
ben reproducirt wird, müssen aber hinzufügen, dass die Repro-
ction des Giftes im Körper der inficirten Kranken, welche bei
m exanthematischen Typhus die Regel ist, bei dem Abdominal-
phus eine nur unter gewissen unbekannten Bedingungen eintre-
nde Ausnahme bildet. Die Fälle, in welchen die miasmatische
ntstehung des Abdominaltyphus nicht dem geringsten Zweifel un-
rliegt, sind überaus zahlreich, die Fälle, in welchen eine conta-
öse Entstehung desselben sicher constatirt ist, sind dagegen sehr
lten. — Eine sehr wichtige Rolle bei der Bildung des Typhus-
ftes (wir gebrauchen in dem vorliegenden Kapitel der Kürze we-
n diesen Ausdruck nur für diejenige Substanz, welche bei dem
bdominaltyphus den Körper inficirt) spielen Zersetzungen anima-
scher Substanzen und die Beimischung der bei diesen Zersetzun-
en gebildeten Stoffe zu den aufgenommenen Speisen und Geträn-
en oder zu der eingeathmeten Luft. Es giebt Beispiele, dass eine
rosse Zahl von Menschen, welche von demselben verdorbenen
Fleisch gegessen hatten, dass sämmtliche Bewohner eines Hauses,

welche Wasser aus einem Brunnen getrunken hatten, der mit einer Latrine in Verbindung stand, an Typhus erkrankten. Das häufige Vorkommen des Typhus in grossen dichtbevölkerten Städten, in welchen die Krankheit niemals gänzlich erlischt, und in welchen sie von Zeit zu Zeit eine grosse Ausbreitung erfährt, scheint zum grössten Theile auf der enormen Zersetzung und Verwesung zu beruhen, in welcher sich der Boden grosser Städte befindet. *Pettenkofer* hat berechnet, dass in München täglich 150 Fuhren nöthig seien, um die Excremente der Bevölkerung zu entfernen, dass aber im Durchschnitt kaum 10 den Tag ausgeführt würden, so dass mehr als $\frac{7}{8}$ der Excremente in der Stadt blieben und von dem Boden aufgesogen würden. Wir müssen an dieser Stelle wiederholen, dass gewiss nicht die Zersetzungsproducte selbst das Gift sind, sondern dass dieselben nur der Bildung des Giftes oder seiner Vermehrung Vorschub leisten. Wären es die chemischen Zersetzungsproducte animalischer Substanzen, welche einen so deletären Einfluss auf den Organismus hätten, dass ihre Beimischung zu der eingeathmeten Luft, ihre Aufnahme in den Darmcanal, oder ihre Einwirkung auf die äussere Haut den typhosen Krankheitsprocess im Gefolge hätten, so müsste die Verbreitung des Typhus eine enorme sein.

Die Ursachen, welche die Frequenz der vereinzelten Typhusfälle in grossen Städten theilweise zu einer epidemischen Verbreitung steigern, und welche das Auftreten von Epidemieen an Plätzen, an welchen der Typhus nicht endemisch ist, veranlassen, sind nicht näher bekannt. Die Erfahrung hat zwar gelehrt, dass Typhusepidemieen vorzugsweise während feuchter Jahre im Spätsommer, im Herbst und im Anfange des Winters herrschen, doch fehlt es auch nicht an Beobachtungen, in welchen sich der Typhus unter entgegengesetzten Witterungsverhältnissen und zu andern Zeiten endemisch verbreitete.

Die Empfänglichkeit für das Typhusgift ist bei verschiedenen Menschen eine sehr ungleiche. Interessant ist zunächst die Thatsache, welche sich auch bei anderen Infectionskrankheiten wiederholt, dass Individuen, welche sich längere Zeit hindurch an besonders gefährdeten Orten aufgehalten haben (München), ohne zu erkranken, bei ausbrechenden Epidemieen weniger gefährdet sind, als solche, welche vor Kurzem von Auswärts zugezogen sind. Es ist kaum anzunehmen, dass diese Erscheinung darauf beruht, dass jene von vorn herein weniger disponirt gewesen seien als diese, weil sie nach längerer Abwesenheit bei ihrer Rückkehr ebenso gefährdet sind, als solche, welche erst seit Kurzem dort sind, sondern es handelt sich bei dieser Erscheinung wahrscheinlich um eine allmählige Accommodation an das Typhusgift in ähnlicher Weise, wie bei dem dauernd fortgesetzten Genuss von anderen, besonders narkotischen Giften der Körper zuletzt gegen die Einwirkung grosser Dosen derselben abgestumpft wird. — Die statistischen Ermittelun-

gen über den Einfluss des Alters, des Geschlechts, der verschiedenen Lebensverhältnisse, der verschiedenen Constitutionen auf die Empfänglichkeit für das Typhusgift haben ergeben, dass Säuglinge und Greise sehr selten an Abdominaltyphus erkranken, dass das mittlere Lebensalter am Meisten disponirt ist, dass die Zahl der erkrankten Männer etwas grösser ist, als die Zahl der erkrankten Frauen, dass kräftige und wohlgenährte Individuen um Vieles leichter erkranken, als schwächliche und schlecht genährte, dass unter der ärmeren Bevölkerung die Krankheit verhältnissmässig häufiger ist, als unter den wohlhabenden Klassen. Die früher vielfach behauptete Ausschliessung der Tuberculose und des Abdominaltyphus ist keine absolute; doch werden freilich tuberculose Kranke selten von Abdominaltyphus befallen. Dasselbe gilt von carcinomatosen, herzkranken und anderen Individuen, welche mit chronischen oder acuten Krankheiten behaftet sind, und ebenso von schwangeren und stillenden Frauen. Das Puerperium gewährt eine fast absolute Immunität gegen den Abdominaltyphus. Nach dem einmaligen Ueberstehen der Krankheit erlischt mit seltenen Ausnahmen die Disposition zu neuer Erkrankung. Der Abdominaltyphus hat seit dem zweiten und dritten Decennium dieses Jahrhunderts, in welchem der exanthematische Typhus seltener geworden und zum Theil verschwunden ist, eine sehr grosse Ausbreitung erlangt. Auf dem europäischen Kontinent ist er mit Ausnahme der im vorigen Kapitel genannten Districte die ständige Typhusform. Er kommt als solche sowohl im hohen Norden, in Russland, in Dänemark, als in Mitteleuropa, namentlich in Deutschland, Frankreich, in den Niederlanden, in der Schweiz vor, und ist auch im Süden, in Italien, Syrien und in der Türkei nicht selten. Auf den britischen Inseln prävalirt zwar der exanthematische Typhus, doch findet sich neben demselben auch Abdominaltyphus, namentlich in den Landstädten und in den von den irischen Einwanderern wenig berührten Küstenprovinzen Englands *(Hirsch, Griesinger)*.

§. 2. Anatomischer Befund.

Es ist zweckmässig, nach *Hamernik*'s Vorgang zunächst die Sectionsresultate zu besprechen, welche sich ergeben, wenn der Tod in den ersten Wochen der Krankheit vor dem Ablauf des eigentlichen Typhusprocesses eingetreten ist, und daran eine Besprechung der Veränderungen zu knüpfen, welche die Leichen darbieten, wenn der Tod später während der Rückbildung der durch den Typhusprocess gesetzten Veränderungen erfolgt ist.

Die Leichen von Individuen, welche in den ersten Wochen des Typhus gestorben sind, zeigen bei der äusseren Besichtigung keine bedeutende Abmagerung; die Todtenstarre ist sehr ausgesprochen; an den abhängigen Körperstellen findet man hochgradige Leichenhypostase, in der Gegend des Kreuzbeins zuweilen die ersten Anfänge eines Decubitus. Sehr oft erscheinen

die Nasenlöcher wie angeraucht und die Zähne und das Zahnfleisch mit einem schwärzlichen Belag überzogen. Auf der Haut finden sich oft zahlreiche Sudamina. Bei der Eröffnung der Leiche fällt das dunkelrothe Ansehen und die derbe und trockene Beschaffenheit der Muskeln auf. — Das im Herzen und in den Gefässen enthaltene Blut erscheint dickflüssig, dunkel, enthält nur wenige lockere, schwarzroth gefärbte Coagula, selten spärliche entfärbte Fibrinausscheidungen. Die chemischen und mikroskopischen Untersuchungen des Typhusblutes haben bisher in Betreff der wesentlichen Anomalieen, d. h. derjenigen, welche direct von der Infection mit Typhusgift abhängen, negative Resultate ergeben. Die Verminderung des Fibrins kommt auch bei anderen Infectionskrankheiten vor, die Vermehrung der Blutkörperchen, von welcher hauptsächlich die dunkele Farbe des Blutes abhängt, scheint eine nur relative zu sein, und durch die Eindickung zu entstehen, welche das Blut in Folge der stärkeren Verdunstung und des Wasserverlustes bei profusen Durchfällen erfährt. Bei längerem Bestehen des Typhusprocesses wird das Blut consumirt und arm an Eiweiss und an Blutkörperchen. — Das Gehirn und das Rückenmark lassen keine constanten anatomischen Veränderungen, welche den schweren, während des Lebens beobachteten Functionsstörungen derselben entsprächen, wahrnehmen. Sie zeigen einen bald grösseren bald geringeren Blutgehalt und eine zuweilen anscheinend vermehrte, zuweilen aber auch anscheinend verminderte Consistenz. — In allen Fällen findet man Veränderungen in den Respirationsorganen: das früher (Bd. I. S. 29) beschriebene typhose Larynxgeschwür gehört, zumal in einzelnen Epidemieen, zu den nicht seltenen Befunden. Constant sind die Zeichen eines bis in die feinsten Bronchien verbreiteten Catarrhs mit dunkler Röthung der Schleimhaut und spärlichem zähen Secret vorhanden. Die Lungen zeigen an den abhängigen Stellen in grösserer oder geringerer Ausdehnung Hypostase, bald nur hochgradige hypostatische Hyperaemie und eine durch Schwellung der Alveolenwände bedingte Verdichtung des Lungengewebes (Splenisation), bald hypostatisches Oedem, bald die sogenannte hypostatische Pneumonie (Bd. I. S. 107). Ausserdem sind nicht selten mehr oder weniger ausgebreitete Stellen des Lungengewebes, deren Bronchien durch Schwellung der Schleimhaut und durch angehäuftes Secret unwegsam geworden sind, collabirt und im Zustande der Atelektase (Bd. I. S. 98 ff.). Auch lobuläre und lobäre croupose Pneumonieen, welche nicht die abhängigsten Stellen der Lunge einnehmen und nicht von einer Hypostase abhängen, findet man in einzelnen Fällen schon auf der Höhe des Typhusprocesses, während sie allerdings weit häufiger erst nach Ablauf desselben vorkommen. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, blutreich, und zeigen zuweilen ein markiges Ansehen, wie wir es für die Mesenterialdrüsen beschreiben werden. — Das Herz ist gewöhnlich schlaff, das Herzfleisch

blass, bald von schmutzigrother Farbe; das Endocardium und innere Haut der Gefässstämme sind stark imbibirt, roth und ıfarbig. — Die Milz ist sehr bedeutend, um das Doppelte bis das Sechsfache vergrössert; ihre Hülle ist gespannt, ihr Parıym breiig erweicht, von dunkel-violetter oder schwarzrother be. In sehr seltenen Fällen findet man die Milzkapsel zerrissen aus dem Einriss Blut in die Peritonaealhöhle ergossen. — Im zenblindsack sind bald nur die grossen venosen Gefässe strotzend illt, bald erscheint die Schleimhaut in Folge einer Injection der en Gefässe und einer nach dem Tode erfolgten Imbibition dungeröthet und aufgelockert. — Die wichtigsten anatomischen änderungen, welchen der Ileotyphus seinen Namen verdankt, et man im Dünndarm. *Rokitansky*, dessen unübertroffene Beeibung des „typhosen Processes auf der Krummdarmschleimt" wir unserer Darstellung zu Grunde legen, unterscheidet vier dien derselben. Im ersten Stadium, dem Stadium der Congen, ist die Schleimhaut des Dünndarms der Sitz einer hochgraen venosen Hyperaemie. Sie erscheint geschwellt, gelockert, e, mit Schleim und epithelialen Massen bedeckt. Dieser Zud ist zwar über die ganze Dünndarmschleimhaut verbreitet, finsich aber am Ausgesprochensten im unteren Theile desselben der Nähe der Valvula Bauhini. Die Mesenterialdrüsen sind ısig geschwellt, weich, blutreich, von dunkler Farbe. Im zwei- Stadium, dem Stadium der typhosen Infiltration, nimmt die alleine Röthung und Schwellung der Schleimhaut ab und concent sich auf die Umgebung der solitären und *Peyer*'schen Drüsen unteren Theile des Ileum. In diesen Gebilden gehen höchst nthümliche, für den Typhus pathognostische Veränderungen vor . Die Drüsen und Drüsenhaufen schwellen nämlich in grösseoder geringerer Anzahl beträchtlich an, so dass sie eine halbe ganze Linie oder noch höher über das Niveau der umgebenden leimhaut hervorragen. Die gewöhnlich ziemlich derben, durch Schleimhaut grau oder gelbröthlich durchscheinenden Hervorungen haben flache oder steil abfallende Ränder; sie sitzen auf Muskelhaut unverschiebbar auf und sind mit der sie bedecken- Schleimhaut innig verschmolzen. Der Umfang der geschwell- solitären Drüsen variirt von dem eines Hirsekorns bis zu dem r Erbse. Die *Peyer*'schen Drüsenhaufen dagegen bilden Plas von der Grösse eines Silbergroschens bis zu der eines Tha- ; sie haben eine vorherrschend ovale Form und fliessen in der e der Klappe gewöhnlich zusammen, so dass sie an dieser lle ein oft mehrere Zoll langes Darmstück einnehmen. Auf der nittfläche hat es den Anschein, als ob die kranken Darmdrüsen einer weichen, grauweissen oder blassröthlichen encephaloiden se infiltrirt wären, und obgleich man in neuerer Zeit erkannt , dass es sich bei der typhosen Erkrankung der Darmdrüsen eswegs um eine Infiltration derselben mit einem amorphen Ex-

sudate, sondern um eine excessive Vermehrung der ihnen auch unter normalen Verhältnissen eigenthümlichen zelligen Elemente handelt, hat man den sehr charakteristischen Ausdruck „markige Infiltration" fast allgemein beibehalten. Zuweilen greift die Entartung über die Gränzen des Follikelapparates hinaus, und es findet auch in der Umgebung derselben im Bindegewebe der Schleimhaut eine „markige Infiltration" — von den Bindegewebskörperchen ausgehende zellige Neubildungen (*Virchow*) — statt. Die Mesenterialdrüsen sind in diesem Stadium zu Bohnen- und Haselnussgrösse angeschwollen, von grauröthlicher Farbe und ziemlich bedeutender Resistenz. Im dritten Stadium, welches *Rokitansky* als Stadium der Auflockerung, Erweichung und Abstossung bezeichnet, weichen die Veränderungen, welche an den erkrankten Drüsen vor sich gehen, in den einzelnen Erkrankungsfällen wesentlich von einander ab. Nicht selten wird der Process rückgängig, ohne dass Zerstörungen in der Wand der Follikel und in der sie bedeckenden Schleimhaut eintreten; die Drüsen detumesciren, indem ihr Inhalt, nachdem die zelligen Elemente durch Fettmetamorphose untergegangen sind, resorbirt wird. Diese Fälle sind es, welche vorzugsweise dem sogenannten Abortivtyphus zu entsprechen scheinen. In anderen Fällen wird die Decke der Follikel in einen trockenen, bröckeligen, durch die Fäcalmassen gelb gefärbten Schorf verwandelt, und zwar erstreckt sich die Schorfbildung bald über den ganzen Drüsenhaufen, so dass die Grösse und Form des Schorfes der Grösse und Form der Plaques entspricht, bald bleibt sie auf einen Theil der Decke beschränkt, und der Schorf hat dann eine unregelmässige, eckige oder rundliche Form. In noch anderen Fällen endlich bersten die einzelnen Drüsen, aus welchen der *Peyer*'sche Plaque besteht, ohne dass ihre Decke verschorft, und entleeren ihren Inhalt nach Aussen. In Folge dessen bekommt die Oberfläche der Plaques ein eigenthümliches löcheriges oder netzförmiges Ansehen (Plaques à surface réticulée). Die Mesenterialdrüsen sind in diesem Stadium am Bedeutendsten angeschwollen; einzelne derselben können die Grösse eines Tauben- oder selbst eines Hühnereies erreichen. Ihr Ueberzug ist gewöhnlich von bläulicher oder braunrother Farbe, während ihr Parenchym ein grauröthliches, markiges Ansehen hat. Im vierten Stadium, dem Stadium der Geschwürsbildung, werden die auf den Plaques oder den solitären Drüsen gebildeten Schorfe bald im Zusammenhang, bald nach vorhergegangenem Zerfall abgestossen, und es bleibt ein Substanzverlust, ein Typhusgeschwür, zurück. Als die wichtigsten Charaktere der Typhusgeschwüre giebt *Rokitansky* folgende an: ihre Form ist, je nachdem sie aus einem solitären Follikel oder aus einem *Peyer*'schen Plaque hervorgegangen sind, rund oder elliptisch und, wenn auf den *Peyer*'schen Plaques nur eine partielle Schorfbildung stattgefunden hat, unregelmässig buchtig; ihre Grösse variirt von der Grösse eines Hanfkorns oder einer Erbse bis zu der eines

Thalers, ihr Sitz ist der untere Theil des Dünndarms, und die aus den *Peyer*'schen Plaques hervorgegangenen Geschwüre finden sich selbstverständlich gegenüber der Insertion des Mesenterium. Der Längsdurchmesser der elliptischen Geschwüre entspricht der Längsachse des Darms, der Rand der Geschwüre wird von einem etwa 1''' breiten abgelösten, über der Geschwürsfläche verschiebbaren, blauröthlichen, später schiefergrauen Schleimhautsaum gebildet. Die Basis der Geschwüre ist eine zarte, die Muscularis bekleidende Schicht des submucosen Bindegewebes. Die Mesenterialdrüsen beginnen sofort nach Abstossung der Schorfe abzuschwellen, bleiben aber noch längere Zeit hindurch grösser und blutreicher, als im Normalzustande. — Von diesen, gleichsam normalen Vorgängen auf der Darmschleimhaut finden sich mannigfache Abweichungen, unter welchen wir die wichtigsten in Kürze erwähnen wollen. Zuweilen erreicht im zweiten und dritten Stadium die Hyperaemie der Schleimhaut oberhalb der geschwellten Drüsen und in der Umgebung derselben eine ungewöhnliche Höhe. Die Schleimhaut ist dunkel geröthet, mit Ekchymosen durchsetzt, die Plaques erscheinen wie schwammige, blutreiche polypose Wucherungen, und dem Darminhalt ist eine oft bedeutende Menge von Blut beigemischt. Ein sehr gefährlicher Vorgang im dritten Stadium, dem Stadium der Schorfbildung, ist die Perforation des Darmes, welche dadurch geschieht, dass nicht nur in der Schleimhautdecke der Follikel, sondern auch an der entsprechenden Stelle der Serosa und der Muscularis eine Nekrotisirung eintritt. Die Perforation hat eine schwere Peritonitis zur Folge. Leichtere Entzündungen des Peritonaeum kommen auch ohne Perforation vor. Sehr mannigfach sind die Abweichungen, welche der Typhusprocess im Darmcanal in Betreff seiner Ausbreitung darbietet; bald sind nur einige wenige *Peyer*'sche Drüsen und solitäre Follikel erkrankt, bald ist das Ileum mit denselben wie übersäet. Im letzteren Falle findet man fast immer den Process in der Nähe der Klappe weiter vorgeschritten, als in den oberen Partieen des Darms, und zuweilen ist die Verschiedenheit der Stadien an den einzelnen Erkrankungsherden so auffallend, dass man zu der Annahme von „Nachschüben" gedrängt wird. In nicht seltenen Fällen nimmt auch das Kolon an der Erkrankung Theil (Colotyphus), und dann erleiden die solitären Drüsen des Kolon dieselben Veränderungen, welche an den solitären Drüsen des Dünndarms vor sich gehen. Weit seltener pflanzt sich der Process auf das Jejunum und selbst auf den Pylorustheil des Magens fort (Gastrotyphus), indem auch an diesen Stellen theils die solitären Drüsen, theils einzelne Stellen der Schleimhaut, welche gewöhnlich den Falten entsprechen, die für den Typhus charakteristischen Veränderungen erfahren.

Der Leichenbefund weicht in solchen Fällen, in welchen der Tod nach Ablauf des eigentlichen Typhusprocesses während der Rückbildung der Geschwüre und der übrigen Producte des Typhus-

processes eintrat, in mannigfacher Weise von dem bisher Beschriebenen ab, und wir dürfen uns nicht darauf beschränken, nur die Vorgänge zu beschreiben, welche der Heilung der Geschwüre vorangehen, sondern müssen auch einen kurzen Ueberblick über den Befund in den übrigen Organen geben, zumal da dieselben zuweilen in dieser Periode manche in den ersten Wochen gar nicht oder doch höchst selten vorkommende anatomische Veränderungen darbieten. Die Leichen von Individuen, welche in der dritten oder vierten Woche des Typhus oder noch später gestorben sind, zeigen eine mehr oder weniger beträchtliche Abmagerung, blasse Hautdecken, mässige Todtenstarre und, wenn die Anaemie bedeutend ist, geringe Leichenhypostase. Zähne und Zahnfleisch sind in vielen Fällen noch mit einem schwärzlichen Belag überzogen. In der Gegend des Kreuzbeins, der Trochanteren, an den Ellenbogen, findet man gewöhnlich vorgeschrittenen Decubitus unter der Form mehr oder weniger ausgebreiteter, zuweilen bis auf den Knochen dringender Zerstörung der Haut und der übrigen Weichtheile. An den unteren Extremitäten ist bei vielen Leichen ein leichtes Oedem, und wenn die eine oder andere Schenkelvene durch einen Thrombus verstopft ist, sehr beträchtliche oedematose Anschwellung der entsprechenden Extremität wahrzunehmen. Oft findet man endlich auf der Haut Petechien, Miliarisbläschen, Ekthymapusteln, in manchen Fällen Abscesse im subcutanen und intermusculären Bindegewebe und vereiterte Parotidesgeschwülste. — Bei der Eröffnung der Leiche erscheinen die Muskeln nicht mehr roth und trocken, sondern bleich und durchfeuchtet. Das im Herzen und in den grossen Gefässen enthaltene Blut hat seine dunkle Färbung verloren, ist flüssig und enthält nicht selten, zumal wenn sich Entzündungen in dem einen oder dem anderen Organe hinzugesellt haben, reichliche Faserstoffausscheidungen. — Das Gehirn ist gewöhnlich blass, feucht, die auf der Durchschnittsfläche hervortretenden Blutpunkte sind heller und stechen weniger als in der früheren Krankheitsperiode gegen die weisse Gehirnsubstanz ab. — In den Lungen findet man ausser ausgebreiteter Hypostase sehr häufig lobäre und lobuläre Pneumonieen, in den Pleurasäcken zuweilen entzündliche Exsudate; die etwa im Larynx vorhandenen Typhusgeschwüre dringen in die Tiefe, haben das Perichondrium erreicht oder haben auch dieses arrodirt. In seltenen Fällen findet man Perichondritis laryngea ohne Schleimhautgeschwüre (Bd. I. S. 40). — Das Herz ist auffallend schlaff und welk, das Endocardium und die Tunica intima der Gefässe stark imbibirt. — Die Milz ist detumescirt, ihr Ueberzug oft runzelig, ihr Gewebe schlaff und blass, zuweilen enthält sie haemorrhagische Infarcte. — Die Ueberfüllung der grossen Gefässe und die capilläre Hyperaemie des Magenblindsackes ist gleichzeitig mit der Anschwellung der Milz verschwunden. — Die Geschwüre im Dünndarm sind namentlich in solchen Fällen, in wel-

chen der Tod in Folge anderweitiger Störungen eingetreten ist, im Heilen begriffen oder bereits vernarbt. *Rokitansky* beschreibt die Heilung und Vernarbung der Typhusgeschwüre folgendermaassen; der abgelöste Schleimhautsaum, welcher den Rand des Geschwürs bildet, legt sich von der Peripherie aus allmählig an die Basis des Geschwürs an und verschmilzt mit derselben, während er blasser wird und an Dicke abnimmt. Die zarte Bindegewebsschicht, welche die Muscularis am Grunde des Geschwürs bedeckt, wird weisslich, etwas verdickt und endlich zu einer serosen Platte, in welche der nach Innen sich verjüngende und an sie angelöthete Randsaum unmerklich übergeht. Allmählig rückt die Schleimhaut über dieser serosen Platte nach dem Centrum des Geschwürs vor, wird aber dabei in Folge der Dehnung, welche sie erleidet, dünner. Wenn die Schleimhautränder sich berühren und mit einander verschmelzen, ist die Heilung beendet. Die Narbe bildet eine durch die Verdünnung der Schleimhaut bedingte leichte Depression, ist häufig etwas pigmentirt, erscheint glatter als ihre Umgebung und ist mit sparsamen Zotten besetzt. Niemals führt das Typhusgeschwür bei seiner Vernarbung zu einer Verengerung des Darms. Während der Heilung der Darmgeschwüre kehren die Mesenterialdrüsen zu ihrem Normalvolumen zurück und schrumpfen nicht selten zu kleinen festen schiefergrauen Körpern ein. Einzelne werden auch wohl käsig und verkreiden später. Nicht immer geht die Heilung der Typhusgeschwüre in der beschriebenen Weise von Statten. Zuweilen verzögert sie sich, kommt aber endlich dennoch zu Stande. In anderen Fällen bildet sich an den Rändern und in der Basis der Geschwüre ein Verschwärungsprocess, der zur Arrosion von Gefässen und abundanten Darmblutungen oder zu Perforation der Darmwand führen kann. Ob bei diesen lentescirenden Typhusgeschwüren der endliche Durchbruch der Serosa durch Eiterbildung in ihrem Gewebe, durch umfänglichere Nekrose oder nach Zerstörung der Muscularis durch einfache Ruptur der dünnen Wand geschieht, ist schwer zu ermitteln. Der Umstand, dass nicht selten Diaetfehler und mechanisch wirkende Schädlichkeiten, z. B. Compression des Bauchinhalts beim Erbrechen, der Perforation vorhergehen, scheint dafür zu sprechen, dass wenigstens oft die Perforation der Serosa auf mechanische Weise zu Stande kommt. Ausser den Residuen des eigentlichen Typhusprocesses findet man, wenn der Tod in der späteren Periode der Krankheit eingetreten ist, zuweilen im Darmcanal, namentlich im Dickdarm, die anatomischen Veränderungen einer crouposen und diphtheritischen Schleimhautentzündung, welche in sehr seltenen Fällen auch in der Gallenblase getroffen wird. — Endlich ist zu erwähnen, dass auch mehr oder weniger ausgebreitete Nephritis, sowie Thrombenbildung in den Venen zu den anatomischen Veränderungen gehören, welche nicht selten in den Leichen nach Ablauf des eigentlichen Typhusprocesses gefunden werden.

§. 3. Symptome und Verlauf.

In sehr vielen Fällen gehen dem deutlich ausgesprochenen Beginn der Krankheit Tage oder Wochen lang unbestimmte Vorboten vorher, aus welchen sich zwar zu dieser Zeit die Art der bevorstehenden Erkrankung noch nicht erkennen lässt, welche aber zuweilen später, nachdem die Krankheit ausgebrochen ist, diagnostische Bedeutung gewinnen, indem sie in fraglichen Fällen zur Unterscheidung des Typhus von anderen meist plötzlich und ohne Vorboten eintretenden Krankheiten beitragen können. Diese Vorboten sind ein allgemeines Krankheitsgefühl, psychische Verstimmung, grosse Mattigkeit und Abspannung, Appetitlosigkeit, gestörte Verdauung, unruhiger, durch Träume gestörter Schlaf, Kopfschmerzen, Schwindel, herumziehende, gewöhnlich für rheumatisch gehaltene Schmerzen in den Gliedern, nicht selten wiederholtes Nasenbluten. Die Dauer der Vorboten variirt von wenigen Tagen bis zu mehreren Wochen.

Als Anfang der eigentlichen Krankheit pflegt man den Zeitpunkt zu betrachten, an welchem im Verlaufe der Vorboten zum ersten Male ein mehr oder weniger heftiger Frostanfall sich einstellte oder, wenn die Vorboten fehlten, die Kranken zuerst durch einen Frostanfall darauf aufmerksam wurden, dass sie krank seien. Nur selten ist indessen dieser Frostanfall so heftig und anhaltend wie die Frostanfälle, welche den Fieberparoxysmus eines Wechselfiebers oder eine Pneumonie einleiten; gewöhnlich fehlt ein eigentliches Schütteln und Zähneklappen. Oft bleibt es nicht bei einem einzigen Frostanfall, sondern es wiederholen sich mehrere; endlich giebt es Fälle, in welchen gar kein Frostanfall eintritt. Daraus folgt, dass man, zumal bei Kranken, welche wenig auf sich Acht haben, keineswegs immer im Stande ist, durch das Krankenexamen den Anfangstermin der Krankheit zu ermitteln und zu bestimmen, ob sie sich am 7. oder 8., am 13. oder am 14. Tage der Krankheit befinden.

Den pathologisch-anatomischen Stadien, welche der Typhusprocess auf der Darmschleimhaut erkennen lässt, entsprechen keineswegs scharf markirte klinische Stadien, so dass wir im Stande wären, die Krankheitserscheinungen, welche der Congestion, der typhosen Infiltration, der Schorfbildung, der Geschwürsbildung entsprächen, genau zu scheiden und Krankheitsbilder für diese einzelnen Phasen des Darmleidens zu entwerfen. Auch die Zeit, welche seit dem ersten Frostanfall verstrichen ist, giebt keinen bestimmten Anhalt für das pathologisch-anatomische Stadium, in welchem sich der Typhusprocess auf der Darmschleimhaut befindet; dagegen lässt sich behaupten, dass mit dem Ablauf der dritten oder spätestens mit dem Ablauf der vierten Woche der eigentliche Typhusprocess beendet ist, und dass die dann etwa noch vorhandenen Krankheitserscheinungen nur den Residuen desselben und der Reihe von se-

cundären Erkrankungen angehören, welche sich in Folge der primären, durch die typhose Infection selbst bewirkten Veränderungen des Blutes und der einzelnen Organe entwickelt haben. Dem entsprechend unterscheidet *Hamernik* eine „erste und zweite Periode der typhosen Blutkrase", *Vogel* spricht in seinen Mittheilungen aus der *Pfeuffer*'schen Klinik von zwei Symptomengruppen, den „Intoxicationssymptomen" und den „Reactionssymptomen", *Griesinger* unterscheidet eine „erste und eine zweite Krankheitsperiode". Auch wir wollen die gesammten Krankheitserscheinungen in zwei Abschnitte eintheilen und zuerst die Symptome des Typhusprocesses selbst, später die Symptome der Folgezustände desselben besprechen. Jene fallen, wie oben angedeutet wurde, in die ersten drei oder vier Wochen, diese in die spätere Zeit des Krankheitsverlaufes.

Schon während der ersten Woche erreicht die Schwäche und Hinfälligkeit der Kranken einen hohen Grad; nur wenige vermögen es, in den ersten Tagen zeitweise das Bett zu verlassen; dabei klagen sie über einen mehr oder weniger heftigen Kopfschmerz, der seinen Sitz hauptsächlich in der Stirn hat, über vage schmerzhafte Empfindungen in den Extremitäten, über Brausen vor den Ohren, über Flimmern vor den Augen, über Schwindel, welcher besonders heftig wird, wenn sie sich im Bett aufrichten oder einige Schritte zu gehen versuchen. Der Schlaf ist unruhig und wird durch schwere Träume unterbrochen, in welchen die Kranken oft mit lauter Stimme einzelne Worte oder zusammenhängende Sätze sprechen. Während des Wachens sind die Kranken in der ersten Woche des Typhus fast immer bei vollem Bewusstsein, zeigen aber wenig Theilnahme und geben auf Fragen, welche man an sie richtet, nur langsame und verdrossene Antworten. Der Durst ist sehr lebhaft, der Appetit verschwunden, der Geschmack pappig oder bitter; viele Kranke verlangen, man solle ihnen ein Brechmittel verschreiben, weil ihr Magen verdorben sei. Der Stuhlgang ist zuweilen diarrhoisch, meist aber ist er in den ersten Tagen angehalten, und es treten erst gegen das Ende der Woche mehrere Male täglich breiige oder schon dünnflüssige Stuhlgänge ein; in noch anderen Fällen bleibt der Stuhlgang die ganze Woche hindurch träge und verleitet unvorsichtige Aerzte zur Darreichung von Laxanzen. Sind diese oder ist ein Brechmittel im Anfange der Krankheit verordnet, so treten fast immer frühzeitige heftige, schwer zu stillende Durchfälle ein. Die Durchfälle der Typhuskranken sind niemals von heftigen Kolikschmerzen begleitet. Sehr oft stellt sich in der ersten Woche des Typhus wiederholtes Nasenbluten ein, welches nicht leicht abundant wird und den Kopfschmerz erleichtert. In den meisten, aber nicht in allen Fällen verräth Husten und schleimiger Auswurf den schon in der ersten Woche fast immer physikalisch nachweisbaren Bronchialcatarrh. — Unter den objectiven Erscheinungen fällt zunächst das veränderte Aussehen

der Krankheit auf. So lange dieselben horizontal im Bette liegen, erscheint ihr Gesicht, namentlich ihre Wangen, dunkel geröthet; haben sie dagegen längere Zeit aufrecht gesessen, oder sind sie aus dem Bette aufgestanden, so erscheinen sie blass und haben ein verfallenes Ansehen. Die Zunge ist selbst in den ersten Tagen nur höchst selten dick belegt, feucht und breit mit seitlichen Eindrücken von den Zähnen; sie zeigt vielmehr einen dünnen weisslichen Epithelialbelag, durch welchen einzelne Papillen als rothe Punkte hervorragen, ist mit einem zähen klebrigen Schleim überzogen und erscheint schmal und spitz. Gewöhnlich stösst sich der dünne Epithelialbelag allmählig ab und hinterlässt nach *Vogel's* vortrefflicher Beschreibung „eine feuchte, glatte, wie mit einem Goldschlägerhäutchen überzogene oder schon zur Trockenheit geneigte, stets hochrothe Zunge. Ist anfangs ein etwas dickerer, fester aufsitzender Zungenbelag vorhanden, so geschieht diese Abstossung gewöhnlich von der Spitze nach Hinten und vom Rande zur Mitte, wodurch der weissgelbe Belag von immer breiter werdenden hochrothen Rändern eingefasst erscheint; in manchen Fällen aber beginnt dieselbe auch central, so dass in der Mitte der Zunge ein schmalerer oder breiterer rother Längsstreif mit entschiedener Neigung zur Trockenheit erscheint, und zu beiden Seiten zwei weissgelbe, feuchtklebrige neben sich hat. Häufig wird der centrale Streif nach Vorn breit und verschwindet nach Hinten, so dass wir an der Zungenspitze nur ein mit der Spitze nach Hinten gekehrtes rothes Dreieck im weissen Zungenbelag bemerken.“ Trotz dieser eigenthümlichen Art von Ernährungsstörung an der Zungenoberfläche und von Secretionsverminderung in der Mundhöhle konnte *Vogel* bei der mikroskopischen Untersuchung des Zungenbelags nichts Charakteristisches in demselben wahrnehmen. Die Palpation und Percussion lässt keine Anomalieen des Herzens und der Lungen entdecken, bei der Auscultation aber hört man am Thorax schon in den ersten und ganz constant in den letzten Tagen der ersten Woche ein mehr oder weniger verbreitetes Pfeifen und Giemen (Rhonchus sibilans), welches dem Catarrh der kleinen Bronchialäste seine Entstehung verdankt. — Der Leib ist meist schon in den ersten Tagen etwas aufgetrieben und gespannt, ein tiefer Druck auf denselben ist für die meisten Kranken empfindlich, und zwar zeigt sich diese Empfindlichkeit gegen Druck nicht allein in der Ileocöcalgegend, sondern auch in der Gegend des Nabels und im Epigastrium. Bei Druck in die rechte Unterbauchgegend wird, namentlich wenn schon starke Durchfälle eingetreten sind, ein früher in seiner diagnostischen Bedeutung vielfach überschätztes gurrendes Geräusch, das sogenannte Ileocöcalgeräusch, wahrgenommen. Die Milzvergrösserung ist gegen das Ende der ersten Woche deutlich ausgesprochen. Die vergrösserte Milz hat gewöhnlich eine mehr horizontale Lage, überragt nur selten den Rippenbogen und ist durch die aufgetriebenen Gedärme

nach Oben und Hinten gegen die Wirbelsäule verschoben. Nur ausnahmsweise ist daher der typhose Milztumor der Palpation zugänglich, und auch in solchen Fällen macht es die weiche Beschaffenheit desselben gewöhnlich unmöglich, die Contouren des unteren Randes deutlich zu erkennen. Legt man dagegen die Kranken auf die rechte Seite und lässt sie die linke Hand auf den Kopf legen, so findet man bei der Percussion der unteren Rippen linkerseits eine Dämpfung, welche bis zu 6″ lang und bis zu 4″ breit ist, und welche, der 8., 9. und 10. Rippe entsprechend, nach Hinten beinahe die Wirbelsäule, nach Vorn den Rippenrand erreicht oder denselben überragt. Eine Ab- oder Zunahme der Milzvergrösserung um einen oder einige Centimeter ist trotz der gegentheiligen Behauptung der Virtuosen in der physikalischen Diagnostik nicht mit Sicherheit zu erkennen. Selbst wenn die Dämpfung unzweifelhaft um ein Geringes ab- oder zugenommen hat, muss man in Anschlag bringen, dass dies nicht allein von einer Verkleinerung oder Vergrösserung des Organs, sondern auch von einer Veränderung seiner Lage abhängen kann. Eine bedeutend angeschwollene Milz kann eine kleine Dämpfung machen, weil sie, durch die aufgetriebenen Gedärme in die Excavation des Zwerchfells gedrängt, nur mit einer kleinen Fläche der Thoraxwand anliegt. Auf dem Epigastrium und auf den angränzenden Abschnitten des Bauches und der Brust findet man in den letzten Tagen der ersten Woche bei genauer Besichtigung oft schon einzelne blassrothe, etwa linsengrosse, zuweilen leicht hervorragende Roseolaflecke. Die wichtigsten objectiven Symptome sind endlich die des Fiebers. Die Körpertemperatur steigt in den ersten Tagen der Krankheit mit schwachen Morgenremissionen fast stetig und erreicht am 3., 4. oder 5. Tage bereits eine Höhe von 40° bis 41°,5. In der zweiten Hälfte der ersten Woche tritt in leichteren Fällen eine unbedeutende Abnahme ein, bei welcher jedoch die Temperatur in den Abendstunden nicht leicht niedriger als 40° wird. In den schwereren Fällen fehlt dieser Nachlass *(Wunderlich)*. Die Pulsfrequenz steigt in der ersten Woche gewöhnlich auf 90—100 Schläge, oft auch noch höher. Die Höhe derselben entspricht keineswegs immer der Höhe der Körpertemperatur, da ausser dieser auch andere, nicht in allen Fällen nachweisbare Einflüsse auf die Herzaction einwirken. Unter Anderem pflegt die Zahl der Pulsschläge, welche man gezählt hat, während der Kranke ruhig im Bette liegt, sich um 20—30 Schläge in der Minute zu vermehren, wenn der Kranke eine Zeit lang im Bette aufrecht gesessen, sich sonstwie angestrengt hat oder durch irgend ein Ereigniss aufgeregt ist. Was die Qualität des Pulses anbetrifft, so ist die Blutwelle meist ziemlich gross, die Arterie bleibt aber während ihrer Diastole weich, und sehr oft fühlt man, dass auf die erste Erhebung der Arterie eine zweite schwächere folgt — dass der Puls doppelschlägig ist. Der doppelschlägige Puls, welcher dem Abdominaltyphus zwar

nicht ausschliesslich zukommt, aber bei keiner anderen Krankheit so häufig beobachtet wird, als bei dieser, und deshalb nicht ohne diagnostische Bedeutung ist, kommt vielleicht dadurch zu Stande, dass die contractilen Elemente der Arterienwand wenig thätig sind, sich nach der üblichen Redeweise in einem subparalytischen Zustande befinden. Wenigstens lässt sich annehmen, dass, wenn die Arterienwand gar keine contractilen Fasern enthielte und nur aus elastischen Elementen bestände, auf die erste Schwingung, welche durch die Blutwelle hervorgebracht wird, eine zweite, deutlich sichtbare Schwingung, eine „Nachschwingung" folgen würde. — Der Urin ist in der ersten Woche der Heftigkeit des Fiebers entsprechend concentrirt, hochgestellt und von vermehrtem specifischen Gewicht (1020 und darüber). Die absolute Menge desselben ist, wenn die Kranken den Wasserverlust, den sie durch die stärkere Verdunstung und durch die Durchfälle erleiden, durch reichliches Trinken vollständig ersetzen, nach *Vogel's* Untersuchungen nicht vermindert. Die im Verhältniss zu der zugeführten Nahrung bedeutend vermehrte Harnstoffproduction, welche der genannte Forscher zuerst constatirt hat, entspricht der erhöhten Körpertemperatur, welche allein auf der verstärkten Umsetzung der Gewebe beruhen kann. In späterer Zeit, wenn das Fieber verschwindet, hört auch die Vermehrung der Harnstoffproduction auf und sinkt wie die Körpertemperatur oft unter die Norm. Die Chloralkalien sind im Urin der Typhuskranken vermindert. Die Erklärung dieses Verhaltens ist weniger einfach, als die der Vermehrung des Harnstoffs. Zum Theil beruht dasselbe auf der beschränkten Zufuhr von Kochsalz mit den Speisen, zum Theil auf der vermehrten Ausscheidung der Chloralkalien mit den diarrhoischen Dejectionen, zum Theil auch vielleicht darauf, dass das Blut, während es an Eiweiss verarmt, grössere Mengen von Salzen zurückhält. Jedenfalls ist weder die Vermehrung des Harnstoffs noch die Verminderung der Chloralkalien eine für den Typhus charakteristische Veränderung des Harns, da sie sich auch bei anderen mit heftigem Fieber und mit Exsudationen verbundenen Krankheiten findet.

In der zweiten Woche des Typhus hören die Klagen über Kopf- und Gliederschmerzen auf, der Schwindel wird aber heftiger, und zu dem Brausen vor den Ohren gesellt sich fast constant Schwerhörigkeit, welche indessen nicht von einer Innervationsstörung, sondern von der Fortpflanzung des typhosen Mund- und Rachencatarrhs auf die Tuba Eustachii und auf die Paukenhöhle abhängt. Der Gesichtsausdruck wird immer stupider, die Theilnahmlosigkeit immer grösser; das in den ersten Wochen meist noch klare Bewusstsein wird umnebelt, und die Kranken verfallen allmählig in einen Zustand von Somnolenz und von Betäubung, aus welchem man sie nur mit Mühe und nur auf kurze Zeit aufzurütteln vermag. Trotz des trockenen Mundes zeigen sie kein Verlangen nach Getränk, trinken aber mit grosser Gier, wenn man ein

Glas mit Wasser an ihre Lippen bringt. Oft bedarf es wiederholter Aufforderungen und energischen Drängens, um den Kranken begreiflich zu machen, dass sie die Zunge zeigen sollen, und wenn es ihnen endlich nach einigen fruchtlosen und unzweckmässigen Versuchen gelungen ist, die zitternde Zunge heraus zu strecken, vergessen sie zuweilen, dieselbe zurück zu ziehen, und man muss sie auch zu diesem Act durch Anrufen und Anstossen drängen. Der Stuhlgang und Urin werden namentlich gegen das Ende der zweiten Woche sehr häufig in das Bett gelassen, weil den Kranken das Bedürfniss nach Entleerung des gefüllten Mastdarms oder der gefüllten Blase nicht zum Bewusstsein gelangt, oder weil sie versäumen, durch energische Willensimpulse die Schliessmuskeln in Contraction zu versetzen. Viele Kranke liegen fast regungslos in anhaltender Rückenlage im Bette; bringt man sie in eine Seitenlage, so folgen der Rumpf und die Glieder der eigenen Schwere, ohne dass die Kranken es versuchen, eine selbst unbequeme Lage zu wechseln. Nur zeitweise verrathen die zitternde Bewegung der Lippen oder einzelne unverständliche Worte, welche die Kranken murmeln, dass die psychischen Functionen nicht gänzlich erloschen sind (Febris nervosa stupida). Andere Kranke, welche ebenso unempfänglich für die Aussenwelt sind, sich ohne Rücksicht entblössen, auf Fragen keine Antwort geben, gegen die stärksten Reize kaum reagiren, zeigen in ihrem ganzen Gebahren, dass sie ein sehr bewegtes Traumleben führen; sie sind in beständiger Agitation, werfen die Bettdecke ab, so oft man sie zudeckt, setzen bald den einen bald den andern Fuss aus dem Bette, versuchen aufzustehen oder fortzulaufen, sprechen laut oder leise zusammenhängende Worte, gesticuliren, führen unverkennbar Gespräche, werden verdriesslich, gerathen in Zorn, wenn man sie festhält oder sonst in ihrem Treiben beschränkt (Febris nervosa versatilis). Es ist erstaunlich, welche Energie und Consequenz derartige Kranke oft bei der beabsichtigten Ausführung ihrer krankhaften Willensregungen entwickeln. Zuweilen wiederholt sich während der ganzen Krankheit ein bestimmter Kreis von Wahnvorstellungen; die Kranken verfolgen irgend ein Ziel, welches sie nicht erreichen können, werden von irgend einer Sorge gepeinigt, mit welcher sie in beständigem Kampfe sind u. s. w.; in anderen Fällen wechseln die Phantasmata ohne deutlichen Zusammenhang bunt und wirr mit einander ab. Die Aufregung und Agitation pflegt am Abend und in der Nacht stärker zu werden, während des Tages nachzulassen. Zuweilen ist dieser Wechsel so bedeutend, dass während des Tages das Bild der Febris nervosa stupida, während der Nacht das Bild der Febris nervosa versatilis entsteht. — Es giebt zwar einzelne Fälle, in welchen die Kranken auch in der zweiten Woche des Typhus verstopft sind; in der Regel aber erfolgen zu dieser Zeit täglich mehrere Durchfälle von wässeriger Beschaffenheit. Die Zahl derselben, aus welcher man keinen Schluss auf die Zahl und

die Verbreitung der Typhusgeschwüre machen darf, da das Verhalten des Durchfalls nicht von diesen, sondern von der Intensität und Extensität des sie begleitenden Catarrhs abhängt, variirt von drei bis sechs oder auch bis zu zwanzig und mehr innerhalb 24 Stunden; die letzteren Fälle gehören indessen zu den Ausnahmen, und Fälle, in welchen drei- bis viermal täglich Durchfälle eintreten, bilden die Regel. Die Dejectionen haben Farbe und Ansehen schlecht gekochter Erbsensuppen, in welchen das Erbsenmehl nicht gebunden ist, sondern sich zu Boden gesetzt hat. Sie reagiren alkalisch, enthalten nur Spuren von Eiweiss und weder Formelemente noch chemische Bestandtheile, welche für den Typhus specifisch sind. Die obere wässerige Schicht enthält vorzugsweise Salze und verdankt einem reichen Gehalt an kohlensaurem Ammoniak ihre stark alkalische Reaction. Der Bodensatz besteht aus Speiseresten, Detritus, Epithelien, Schleimkörperchen, zahlreichen Tripelphosphatkrystallen und kleinen gelblichen Flocken und Kügelchen, über deren Entstehung und Bedeutung nichts Genaueres bekannt ist. Die Respiration ist beschleunigt und oberflächlich. In manchen Fällen fehlt trotz des sehr verbreiteten Catarrhs aller Husten und aller Auswurf; in anderen Fällen husten die Kranken ziemlich viel und werfen reichlich einen zähen gefärbten Schleim aus. — Auch die objectiven Zeichen haben sich in der zweiten Woche zum Theil geändert. Die Wangen haben jetzt eine mehr bräunlich-rothe oder bläuliche Farbe, die Augenlider sind halb geschlossen, in ihren Winkeln klebt vertrockneter Schleim, die Conjunctiva ist injicirt, die Nasenlöcher erscheinen wie angeraucht. An dem Zahnfleisch und an den Zähnen haftet bräunlicher schleimig zäher fuliginoser Beschlag. Die Zunge ist mit einer braunen Kruste überzogen, die sich allmählig durch Beimischung von Blut aus kleinen Rissen der Schleimhaut schwärzlich färbt. Die faulige Zersetzung, welche der Belag der Zunge und der Zähne erfährt, verursacht einen höchst widerwärtigen penetranten Geruch; die Beweglichkeit der Zunge ist sehr beeinträchtigt, so dass die Sprache sehr undeutlich, das Kauen harter Substanzen oft unmöglich und selbst das Trinken erschwert ist. — Die physikalische Untersuchung des Thorax ergiebt fast in allen Fällen mehr oder weniger ausgebreitete Verdichtungen der abhängigen Abschnitte der Lunge; der Percussionsschall ist auf beiden Seiten der Wirbelsäule weniger intensiv; bei der Auscultation hört man am Rücken schwaches vesiculäres oder unbestimmtes Athmen und feinblasige Rasselgeräusche, selten Bronchialathmen, an den übrigen Stellen des Thorax laute und zahlreiche Rhonchi. — Der Leib ist gewöhnlich durch den hochgradigen Meteorismus der Gedärme, dessen Erklärung ein bisher ungelöstes Problem ist, trommelartig aufgetrieben. Die Empfindlichkeit desselben gegen Druck besteht fort, ebenso in den meisten Fällen das Ileocöcalgeräusch. Die Milzanschwellung hat zugenommen; die Milz ist durch die meteoristischen Gedärme noch

weiter nach Hinten und Oben gedrängt. Die Roseolaflecke sind in einzelnen Fällen ziemlich zahlreich geworden und haben sich vom Epigastrium und von der unteren Hälfte des Thorax auch auf den Rücken verbreitet; sehr oft sind zahllose Sudamina entstanden. Unter den objectiven Fiebererscheinungen zeigt die Körpertemperatur in den Abendstunden gewöhnlich 40°,5 — 41°,5; in den Morgenstunden tritt eine nur schwache Remission ein. Der weniger volle, weiche, fast immer doppelschlägige Puls erreicht oft eine Frequenz von 110—120 Schlägen oder noch mehr in der Minute. Der Urin enthält in vielen Fällen Spuren von Eiweiss.

In der dritten Woche des Typhus wird die Schwäche der Kranken excessiv; sie sind nicht mehr im Stande, sich aufzurichten; die meisten rutschen, wenn das Bett abhängig ist, gegen das Fussende desselben herab, so oft man sie auch zurechtlegt. An den schlaffen Muskeln der Glieder sieht und fühlt man oft Contraction einzelner Muskelbündel, das sogenannte Sehnenhüpfen. Die Somnolenz und die Betäubung erreichen den höchsten Grad; die lauten Delirien hören auf; die Aufregung und die Unruhe weicht einem immer wachsenden Stupor; manche Kranken machen automatische Bewegungen mit den Händen oder zupfen an der Bettdecke, Stuhlgang und Urin werden fast immer in das Bett gelassen. Zuweilen wird auch der Detrusor vesicae gelähmt, die Blase dehnt sich aus, der Harn zersetzt sich und wird alkalisch. Der Belag auf der Zunge und auf den Zähnen wird dicker, borkiger und fötider; die etwa hervorgestammelten Worte sind völlig unverständlich; das Trinken ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden. Auch die Brust- und Unterleibserscheinungen, die Athemfrequenz, die Rhonchi und Rasselgeräusche, die Dämpfung am Rücken, der Durchfall, der Meteorismus gelangen zu einer bedrohlichen Höhe. Die Milz vergrössert sich nicht mehr, beginnt vielmehr oft schon zu dieser Zeit zu detumesciren. Auch die Roseolaflecke pflegen in der dritten Woche bereits abzublassen, während die Sudamina sich mehren und in manchen Fällen Petechien entstehen. Bei den meisten Kranken bildet sich in der dritten Woche des Typhus ein Erythem in der Gegend des Kreuzbeins und alsbald durch Abstossung der Epidermis und durch das Vertrocknen der entblössten Cutis ein Schorf, welcher sich in die Breite und in die Tiefe ausdehnt. Auch in der Körpertemperatur und in der Pulsfrequenz ist im Beginn der dritten Woche eher eine Steigerung als eine Abnahme zu bemerken. Die Morgenremissionen sind undeutlich. Die meisten Fälle von tödtlichem Ausgang des Typhus fallen in die dritte Woche; der Tod erfolgt, wenn nicht besondere Zwischenfälle eintreten, nachdem die Prostration, die Schwäche, die Temperatur, die Pulsfrequenz den höchsten Grad erreicht haben, unter den Symptomen des Lungenoedems. Je mehr die Respiration beeinträchtigt ist, um so leichter und um so frühzeitiger kommt es zur Paralyse des Herzens. In günstiger verlaufenden Fällen stellt sich etwa in der

Mitte der dritten Woche eine Abnahme der Krankheitserscheinungen ein. Der Zustand von tiefer Betäubung, während dessen die Kranken, wie wir sahen, ein oft sehr bewegtes Traumleben führen, weicht einem natürlichen Schlafe. Während des Wachens verräth der Ausdruck der Kranken, dass sie den Dingen in ihrer Umgebung, welche auf der Höhe der Krankheit für sie nicht vorhanden waren, eine gewisse Aufmerksamkeit schenken, dass sie die Personen, welche sie pflegen, erkennen. Der erste Blick, in welchem sich wieder Zuneigung und Dankbarkeit abspiegelt, darf als ein Fortschritt betrachtet werden, obgleich die Gefahr noch nicht vorüber ist, und obgleich die Hoffnungen, welche man an diese Erscheinung und an andere Zeichen der Besserung knüpft, oft genug scheitern. Je ruhiger und anhaltender der Schlaf wird, um so heller pflegt das Bewusstsein während des Wachens zu werden. Die Kranken fangen an über den Decubitus zu klagen und, um den Druck des Bettes auf die wunden Stellen zu vermeiden, unaufgefordert eine Seitenlage einzunehmen. Sie lassen den Stuhlgang und den Urin nicht mehr unter sich gehen, verlangen vielmehr nach der Bettschüssel, wenn sich Durchfall einstellen will, oder wenn die Blase gefüllt ist. Die Respirationsfrequenz nimmt ab, die Kranken husten häufiger und kräftiger auf und expectoriren den in den Bronchien sich ansammelnden, weniger zähen und meist gelblich gefärbten Schleim ziemlich leicht. Die Durchfälle werden seltener und enthalten einzelne consistente Faecalmassen. Das bläuliche und gedunsene Ansehen der Kranken verliert sich, das Gesicht wird blass. Die Zunge beginnt an den Rändern und an der Spitze feucht zu werden, der Belag derselben stösst sich allmählig ab; die Sprache wird verständlicher, die Schwierigkeit beim Trinken geringer. Auf der Brust hört man feuchte Rasselgeräusche, die Dämpfung zu den Seiten der Wirbelsäule verliert sich, das Respirationsgeräusch wird auch an diesen Stellen deutlich gehört, der Meteorismus nimmt ab, die Milzdämpfung verkleinert sich, die Roseolaflecke verschwinden. Mit der Defervescenz der übrigen Krankheitserscheinungen wird der Unterschied in der Morgen- und Abendtemperatur auffallend: während das Thermometer in der Achselhöhle in den Abendstunden noch auf 40—41° steigt, zeigt es in den Morgenstunden oft nur 38° und 39° oder noch weniger. Erst später werden auch in den Abendstunden niedere Temperaturgrade beobachtet. Mit der Körpertemperatur sinkt auch die Pulsfrequenz, ohne jedoch mit derselben gleichen Schritt zu halten. Dabei hebt sich der Puls und verliert die dicrote Beschaffenheit. — Diese allgemeine Besserung, welche häufig erst in der vierten Woche eintritt, nachdem bis zum Schluss der dritten Woche die Intensität der Krankheitserscheinungen dieselbe geblieben oder noch gewachsen ist, geht zuweilen direct in die Reconvalescenz über, und nur die Langsamkeit derselben verräth, dass noch Residuen des Typhusprocesses, namentlich Darmgeschwüre, vorhanden sind; in an-

ren Fällen ist die Besserung eine nur vorübergehende, die Krank-itserscheinungen recrudesciren, und die Kranken gehen unter den rscheinungen der Herzparalyse und des Stickflusses zu Grunde; manchen Fällen endlich schliessen sich an die geschilderten ymptome die der verzögerten Rückbildung der typhosen Locali-ationen und der Folgezustände des Typhus (s. u.) an. Eine für nvorsichtige Aerzte und unfolgsame Kranke nicht selten verhäng-issvolle Erscheinung der Reconvalescenz ist der oft bis zum Heiss-unger gesteigerte Appetit. Wir kommen auf die Gefahr, welche iese Erscheinung mit sich bringt, noch einmal zurück. Alle Re-nvalescenten verlieren das Haar. Da aber die Haarbälge nicht ibende Ernährungsstörungen erfahren haben, so sprosst einige t nach dem Ausfallen der alten Haare ein neuer Nachwuchs vor.

Wir haben es versucht, das Krankheitsbild eines „normalen“ hus möglichst übersichtlich und einigermaassen vollständig zu werfen. Es würde uns aber zu weit führen, die sehr zahlrei-n und mannigfachen Abweichungen, welche dasselbe in den schiedenen Erkrankungsfällen darbietet, mit gleicher Vollstän-keit zu schildern, und wir müssen uns darauf beschränken, die htigsten Modificationen des Verlaufes und die wichtig-n und gefährlichsten Zwischenfälle, welche denselben erbrechen, in Kürze aufzuführen.

Zunächst giebt es zahlreiche Fälle, welche sich in der ersten che weder durch eine auffallend geringe Intensität der Krank-tserscheinungen, noch durch andere Eigenthümlichkeiten aus-hnen, bei welchen aber in der zweiten Woche nicht wie bei em „normalen“ Typhus die Krankheitserscheinungen sich ver-limmern und eine bedenkliche Höhe erreichen, sondern abneh-n und gegen das Ende der zweiten oder in der dritten Woche eits verschwinden; der von *Lebert* für diese Fälle vorgeschlagene me Abortivtyphus scheint mir vor anderen Namen, wie „Fe-cula“, „Febris typhoides“ u. s. w., den Vorzug zu verdienen, il er besser als diese ausdrückt, dass es sich bei den in Rede henden Fällen nur um einen modificirten, auffallend gutartigen, gekürzten Verlauf des Typhus und nicht etwa um eine sondere Krankheitsspecies handelt. Ein Krankheitsbild Abortivtyphus aus der ersten Krankheitswoche zu entwerfen, rde nach dem Gesagten eine unnütze Wiederholung sein; wir llen daher nur darauf aufmerksam machen, dass sehr viele von älteren Collegen als „gastrische Fieber“ oder als „Schleim-ber“ bezeichnete Fälle dem Abortivtyphus zugezählt werden müs-. Die früher sehr verbreitete Vorsicht, den entscheidenden Aus-ruch, „ob man mit einem gastrischen Fieber oder mit einem rvenfieber zu thun habe“, bis zum neunten Tage der Krankheit verschieben, war übrigens durchaus berechtigt und ist es noch ute. Die bei den Laien üblichen Bezeichnungen „gastrisches

Fieber“ und „Nervenfieber“ entsprechen genau den Begriffen, welche die neueren Aerzte mit den Worten Abortivtyphus und normaler Typhus verbinden, und da es dem Laien gegenüber auf eine präcise wissenschaftliche Formulirung nicht ankommt, so ist dringend anzurathen, jener alten weisen Sitte treu zu bleiben. — Das Thermometer, wie es in der ersten Woche das sicherste Hülfsmittel zur Unterscheidung eines Typhus von einem genuinen fieberhaften Magen- und Darmcatarrh ist (Bd. I. S. 433), giebt in der zweiten Woche den sichersten Anhalt für die Entscheidung, ob die Krankheit als ein Abortivtyphus verlaufen wird oder nicht; die übrigen Erscheinungen täuschen weit leichter. Zeigt sich am achten oder neunten Tage der Krankheit, dass die Temperatur des Körpers nicht mehr steigt, sondern langsam fällt, zeigt sich vor Allem, dass schon zu dieser Zeit beträchtliche Morgenremissionen erfolgen, so kann man fast sicher darauf rechnen, dass man mit einem Abortivtyphus zu thun hat. Diejenigen Fälle, in welchen gegen das Ende der zweiten Woche die Temperatur von Neuem steigt, und der weitere Verlauf dem früher entworfenen Krankheitsbilde entspricht, gehören zu den Seltenheiten. Der Schlaf der Kranken ist zwar auch bei dem Abortivtyphus in der zweiten Krankheitswoche unruhig und durch schwere Träume gestört, und die meisten Kranken sprechen im Schlaf; während des Wachens aber ist ihr Bewusstsein klar, und nur eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Apathie erinnert an das Coma vigil der schweren Typhusformen. Die bronchitischen Erscheinungen halten sich auf einer mässigen Höhe; die Zahl der täglich eintretenden Durchfälle ist gering, oder die Diarrhöe fehlt ganz. Das Ansehen der Kranken ist mehr blass und angegriffen als bläulich und gedunsen. Die Zunge zeigt zwar Neigung zum Trockenwerden, bedeckt sich aber nicht mit einer festen Borke. Die Schwerhörigkeit bleibt aus, oder der niedere Grad derselben entspricht dem niederen Grade der Mund- und Rachenaffection. Der Leib ist weich und nur mässig aufgetrieben. Das Ileocöcalgeräusch und die Empfindlichkeit des Bauches gegen Druck werden häufig vermisst. Die Milzdämpfung zeigt sich nur wenig vergrössert. Nur ausnahmsweise zeigen sich einzelne Roseolaflecke im Epigastrium. Der Puls ist in den Morgenstunden und wenn der Kranke im Bette liegt nur mässig beschleunigt. — In der dritten Woche oder gegen das Ende der zweiten ist in den Morgenstunden die Körpertemperatur gewöhnlich normal und erfährt nur noch in den Abendstunden eine mässige Steigerung; die Zunge bleibt feucht; es stellt sich Appetit ein. Die krankhaften Erscheinungen der Brust- und Bauchorgane sind verschwunden, namentlich haben die Durchfälle aufgehört. Viele Kranke zeigen bereits das Verlangen aufzustehen, werden aber gewöhnlich bei den Versuchen, sich aufrecht hinzustellen oder im Zimmer herumzugehen, durch die grosse Schwäche überrascht, von der sie im Bette Nichts empfunden haben. Die Kräfte kehren

nur langsam wieder, und diese langsame Reconvalescenz spricht für den schweren Krankheitsprocess, den die Kranken überstanden haben. — Die früher ausgesprochene Vermuthung, dass bei den Abortivtyphen keine Verschorfung der erkrankten Darmdrüsen eintrete, stützt sich nicht auf Leichenöffnungen, zu denen es bei dem günstigen Verlaufe der Krankheit an Gelegenheit fehlt, sondern auf das frühzeitige Aufhören der Durchfälle und auf das Ausbleiben der bei bösartigem und langwierigem Verlaufe des Typhus so häufig vorkommenden Folgezustände, namentlich solcher, welche auf einer verzögerten Heilung der Darmgeschwüre und einem in denselben Platz greifenden Verschwärungsprocess beruhen.

Von der besprochenen Modification des Typhusverlaufes wesentlich verschieden ist eine zweite, welche mit dem Namen des Typhus ambulatorius bezeichnet zu werden pflegt. Es kommt keineswegs selten vor, dass Individuen, welche nur an einem gewissen Grade von Mattigkeit und Abgeschlagenheit gelitten, den Appetit verloren und etwas Durchfall bekommen haben, dabei aber im Stande gewesen sind, ihre Geschäfte zu besorgen oder eine Reise zu unternehmen, unter den Erscheinungen einer Darmperforation oder einer abundanten Darmblutung zu Grunde gehen, und dass man bei der Obduction zahlreiche Darmgeschwüre neben verschorften Plaques und markig infiltrirten Mesenterialdrüsen, kurz die anatomischen Veränderungen einer vorgeschrittenen typhosen Darmerkrankung vorfindet. Es bleibt für diese eigenthümlichen Krankheitsfälle kaum eine andere Erklärung übrig, als die Annahme, dass die Infection mit Typhusgift unter Umständen zwar locale Veränderungen im Darm, aber eine so geringe Alteration des Blutes und des Stoffwechsels hervorrufe, dass keine auffallenden Functionsstörungen entstehen.

Während bei dem Typhus ambulatorius die Störung des Allgemeinbefindens und das Fieber so unbedeutend sind, dass sie kaum beachtet werden, giebt es andere Typhusfälle, welche sich durch ungewöhnlich grosse Intensität des Allgemeinleidens und namentlich durch eine excessive Höhe des Fiebers auszeichnen. In diesen Fällen nimmt die Krankheit gewöhnlich einen tumultuarischen Verlauf. Schon in der ersten Woche steigt die Körpertemperatur auf 41° und darüber, die Pulsfrequenz auf 120 bis 130 Schläge in der Minute. Die Kranken liegen während des Tages in tiefer Somnolenz mit stupidem Ausdruck da und haben nachts heftige Delirien, so dass sie kaum im Bette zu halten sind. Frühzeitig treten Sehnenhüpfen, Flockenlesen, zuweilen auch convulsivische Erscheinungen auf. Gewöhnlich entspricht die Intensität der Localerscheinungen der Intensität des Allgemeinleidens. Die Zunge wird frühzeitig trocken und borkig, die bronchitischen Erscheinungen, die Zeichen von Verdichtung der Lunge, der Meteorismus, die Durchfälle, die Anschwellung der Milz erreichen schon in der ersten Woche einen so hohen Grad, wie sonst kaum

gegen das Ende der zweiten Woche. Die höchste Prostration, das Herabrutschen im Bett, der kleine, unregelmässige Puls, die sehr beschleunigte oberflächliche Respiration zeigen sich gegen das Ende der ersten oder im Anfange der zweiten Woche. Derartige Kranke gehen oft schon früh an Herzlähmung und Lungenoedem zu Grunde. — Bei anderen Kranken mässigen sich die Erscheinungen nach einem in der ersten Woche tumultuarischen Verlauf und zeigen in der zweiten und dritten Woche keine auffallende Abweichungen. — Von den Typhusfällen mit grosser Intensität und tumultuarischem Verlaufe zu den Typhusfällen mit mässiger Intensität und von diesen zu dem Typhus ambulatorius giebt es zahllose Uebergangsformen, auf deren genaue Erörterung wir verzichten müssen. Viele Fälle, welche Wochen lang unter den Namen „gastrisches Fieber“ oder „Schleimfieber“ behandelt werden und schliesslich, ohne dass das Sensorium benommen, die Zunge trocken wird, in Genesung enden, sind leichte Typhusfälle; aber man ist jedenfalls zu weit gegangen, wenn man die Kategorie der gastrischen Fieber und der Schleimfieber gänzlich aus der Pathologie gestrichen hat. Wichtiger als die Roseola und wichtiger als die Schwellung der Milz ist, wie wir oben angedeutet haben, im concreten Falle für die Entscheidung der Frage, ob ein Typhus, also eine Infectionskrankheit, oder ein genuiner Darmcatarrh vorliege, die Höhe der Körpertemperatur.

Ein modificirtes Krankheitsbild entsteht ferner, wenn das typhose Darmleiden sehr gering ist, oder wenn sich der Typhus, um den üblichen Terminus zu gebrauchen, gar nicht oder doch nur unbedeutend im Darm „localisirt“ und „fast nur im Blute verläuft“. Da sich namentlich in der ersten Woche die Unterscheidung des Abdominaltyphus von anderen acuten Infectionskrankheiten hauptsächlich auf die Darmerscheinungen stützt, so kann in solchen Fällen eine sichere Diagnose geradezu unmöglich sein, und man muss sich zuweilen begnügen, durch Ausschliessung anderer Infectionen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen. — Fehlen die Darmerscheinungen gänzlich, oder sind sie nur in schwachen Andeutungen vorhanden, während die Bronchitis sehr heftig ist und sich frühzeitig mit Lungencollapsus und Hypostase oder mit ausgesprochenen pneumonischen Erscheinungen complicirt. so entsteht ein Krankheitsbild, welches man, zumal wenn in tödtlich verlaufenen Fällen die Obduction markige Infiltration der Bronchialdrüsen nachwies, als Pneumotyphus oder Bronchotyphus bezeichnet hat. Es ist leicht verständlich, dass derartige Fälle, bei welchen die Kranken schon durch das cyanotische Ansehen und das sehr beschleunigte und mühsame Athmen auffallen, zu den bösartigen Formen gehören. Während das heftige Fieber die Production von Kohlensäure zu einer excessiven Höhe steigert, erschwert die Erkrankung der Bronchien und der Lungen die Ausscheidung des massenhaft gebildeten deletären Gases. — Die Bil-

dung typhoser Geschwüre im Larynx ist gewöhnlich nicht von charakteristischen Symptomen begleitet und modificirt das Krankheitsbild des Typhus so wenig, dass man zur Aufstellung eines „Laryngotyphus“ noch weniger berechtigt ist, als zur Aufstellung eines Broncho- und Pneumotyphus. Während aber das typhose Larynxgeschwür gewöhnlich in den ersten Krankheitswochen nicht erkannt wird und einen zufälligen Befund bei der Obduction bildet, spielt dasselbe und namentlich seine zögernde Rückbildung unter den Folgezuständen des Typhus eine wichtige Rolle.

Unter den Zwischenfällen, welche den normalen Verlauf des Typhus in den ersten Krankheitswochen unterbrechen, sind die wichtigsten die Darmperforationen, die Darmblutungen und die zuweilen in der zweiten und dritten Woche eintretenden abundanten Blutungen aus der Nase.

Die Perforationen des Darms, welche in den ersten Wochen der Krankheit dadurch erfolgen, dass nicht nur in der Schleimhautdecke der erkrankten Plaques, sondern auch in der Muscularis und in der Serosa an der betreffenden Stelle eine Schorfbildung eintritt, führt zu einer intensiven Peritonitis; da sich aber zuweilen vor der Perforation durch eine adhäsive Entzündung des Bauchfells eine Verklebung der Gedärme unter einander gebildet hat, so ist diese Peritonitis in manchen Fällen anfangs nicht eine totale, sondern eine partielle. Die ersten Zeichen der Perforation sind ein äusserst heftiger Schmerz im Bauche, der die Kranken selbst aus tiefer Betäubung zu erwecken pflegt, und der sich bei dem leichtesten Druck auf den Bauch zu einer excessiven Höhe steigert; dabei collabiren die Kranken plötzlich, ihr Gesicht wird entstellt, der Puls klein, die Extremitäten kühl, und meist nach 24 bis 36 Stunden tritt der Tod unter den Erscheinungen ein, welche wir für die durch Perforation entstandene Form der Peritonitis beschrieben haben (Bd. I. S. 570). Den sichersten Anhalt für die Diagnose einer Darmperforation giebt der Austritt von Luft in die Peritonaealhöhle, welcher sich dadurch verräth, dass die Leber von der Thoraxwand abgedrängt und dass in Folge dessen die Leberdämpfung verschwunden ist. Ohne dieses Symptom bleibt wenigstens eine entfernte Möglichkeit offen, dass die Peritonitis nicht durch Perforation des Darms entstanden sei.

Die Darmblutungen, welche in der ersten Woche des Typhus theils durch Arrosion von Gefässen bei der Lösung der Schorfe, theils durch Ruptur der überfüllten Capillaren der im §. 2. beschriebenen schwammigen Wulstungen der Schleimhaut oberhalb der Plaques entstehen, verrathen sich, wenn sie abundant sind, oft schon vor dem Auftreten von Blut in den Dejectionen durch den Collapsus der Kranken, mit welchem ein plötzliches bedeutendes Sinken der Körpertemperatur und zuweilen ein Freiwerden des Sensorium verbunden ist. Der Blutverlust ist oft sehr bedeutend; nur selten aber sterben die Kranken unmittelbar an Ver-

blutung: gewöhnlich hört die Blutung früher auf, der Typhus nimmt seinen Fortgang, aber die Kräfte des Kranken reichen nicht aus, denselben zu überstehen, und die meisten Kranken erliegen kürzere oder längere Zeit nach der Darmblutung der durch das Fieber und die Durchfälle vollendeten Erschöpfung.

Weit weniger gefährlich als die Darmblutungen sind die abundanten Blutungen aus der Nase, welche sich in der zweiten und dritten Woche des Typhus ereignen und einer bei hochgradigen Schwächezuständen häufig vorkommenden acuten haemorrhagischen Diathese ihre Entstehung verdanken. Sie können so heftig werden, dass man zur Tamponade schreiten muss, erschöpfen in solchen Fällen die Kräfte der Kranken in hohem Grade und verlangsamen wenigstens immer die Reconvalescenz. — Nicht selten erfolgen bei weiblichen Kranken auch Blutungen aus den Genitalien, welche durchaus nicht immer in die Zeit der Menstruation fallen. Von den Laien gewöhnlich als ein sehr günstiges Zeichen begrüsst, sind diese Blutungen meist mali ominis, obgleich der Blutverlust nicht sehr abundant ist.

Wenn sich die meisten Kranken von einem Typhus auch in dem Falle, dass sich die Darmgeschwüre unmittelbar nach Ablauf der Krankheit zur Heilung angeschickt haben, dass das Fieber verschwunden und der Appetit zurückgekehrt ist, nur äusserst langsam erholen, wenn selbst in diesem Falle 5—6 Wochen vergehen, ehe die Reconvalescenten ihre volle Leistungsfähigkeit wieder erlangen, so ist es nicht schwer verständlich, dass durch eine verzögerte Heilung der Darmgeschwüre, durch das Fortbestehen eines selbst mässigen, von dem Darmleiden abhängenden Fiebers den Kranken eine grosse Gefahr erwächst. Wir sehen in den hierhergehörenden Fällen auf den eigentlichen Typhus Wochen lang alle Erscheinungen eines asthenischen Fiebers oder eines Fiebers bei geschwächten und anaemischen Individuen folgen. Das Sensorium bleibt benommen, wenn auch die stürmischen Delirien gewöhnlich verschwinden; die Schwäche der Kranken nimmt zu, das Herabrutschen im Bette erfolgt noch häufiger als zuvor. Die Zunge wird nicht wieder feucht oder wird von Neuem trocken; die bronchitischen Erscheinungen verlieren sich, aber die Hypostasen breiten sich aus; Milztumor und Roseolaflecke sind nicht mehr nachzuweisen, dagegen bestehen der Meteorismus und die Durchfälle in mehr oder weniger hohem Grade fort. Der Decubitus am Kreuzbein vergrössert sich, greift in die Tiefe und führt zu scheusslichen Zerstörungen. Auch an den Trochanteren, an den Ellenbogen und, wenn man die Kranken auf den Bauch legt, oft auch an den Knieen, entwickelt sich Decubitus. An verschiedenen Körperstellen, namentlich an solchen, welche einen vorübergehenden Druck erfahren, entstehen Petechien und Ekchymosen. Die Abmagerung wird excessiv; die erbleichte Haut ist beständig mit zerfliessenden Schweissen bedeckt. Auch die sichtbaren Schleimhäute werden blass und

blutleer. Oft bilden sich leichte Oedeme an den unteren Extremitäten oder hochgradiges Oedem an der einen oder der anderen derselben in Folge der Thrombose der Schenkelvene. Sehr viele Kranke erliegen in der sechsten oder siebenten Woche oder noch später fast zum Skelet abgemagert diesen „lentescirenden" Typhusformen. — In anderen Fällen hören die Durchfälle auf, und die Darmgeschwüre heilen; aber der Decubitus reicht aus, um eine tödtliche Erschöpfung herbeizuführen; wenigstens findet man nicht selten tiefe Zerstörungen der Weichtheile mit Blosslegung der Knochen und frisch vernarbte Darmgeschwüre als alleinigen Sectionsbefund bei spät eintretenden Todesfällen. — Die Pneumonieen, die Pleuresieen, die Vereiterungen der Parotis, die diphtheritischen Entzündungen des Darms, die Nephritis und die übrigen Folgezustände des Typhus, von welchen wir im §. 2. gesprochen haben, verrathen sich, wie bei anderen sehr geschwächten Individuen, gewöhnlich mehr durch objective Zeichen als durch subjective Klagen. Schüttelfröste und neues Steigen der Körpertemperatur müssen den Verdacht erwecken, dass sich eine dieser consecutiven Erkrankungen entwickele, und zu genauer objectiver Untersuchung auffordern. — Wiederholte Schüttelfröste, sehr hoch gesteigerte Körpertemperatur, schneller Collapsus beruhen in den meisten Fällen auf Septichaemie, zu deren Entstehung die Resorption von Jauche aus den Decubitusstellen Veranlassung giebt. — Das Auftreten heftiger Schmerzen im Kehlkopf, Heiserkeit, Aphonie, und die Zeichen einer acuten Laryngostenose deuten auf eine Perichondritis laryngea, welche durch die in die Tiefe dringenden typhosen Larynxgeschwüre hervorgerufen werden, sich aber auch unabhängig von diesen als eine Folgekrankheit des Typhus entwickeln kann.

Wir müssen schliesslich erwähnen, dass in manchen Fällen noch in der fünften oder sechsten Woche, und zwar nicht nur während eines durch lentescirende Typhusgeschwüre erhaltenen fieberhaften Schwächezustandes, sondern auch während einer ungestört verlaufenden Reconvalescenz, Darmperforationen eintreten, welche ein schnelles Ende herbeiführen. — Weit seltener erfolgen zu dieser Zeit Blutungen aus lentescirenden Typhusgeschwüren.

Unter den Ausgängen des Typhus ist der Ausgang in Genesung der häufigste; er tritt etwa bei drei Viertel aller Fälle ein; doch giebt es Epidemieen, welche weit bösartiger sind, und auf der anderen Seite Epidemieen, in welchen die Mortalität geringer ist. Der Tod erfolgt in den meisten Fällen in der zweiten und dritten Woche auf der Höhe der Krankheit; allein wir haben bereits erwähnt, dass er bei tumultuarischem Verlauf auch schon während der ersten Woche und in protrahirten Fällen noch während der 5. und 6. Woche oder noch später eintreten kann. Die einzelnen Todesursachen sind bei der Darstellung der Symptome und des Verlaufs zur Genüge besprochen.

In einzelnen Fällen endet der Typhus in unvollkommene Genesung; es bleiben Nachkrankheiten zurück, namentlich häufig Innervationsstörungen, wie Neuralgieen, partielle Lähmungen, partielle Anaesthesieen oder auch psychische Störungen; zuweilen hinterlässt der Typhus eine nicht hinlänglich aufgeklärte Tabes und eine andauernde Anaemie und Hydraemie. Materielle Veränderungen, von welchen jene Innervationsstörungen abhängen, haben sich bei den bisherigen anatomischen Untersuchungen nicht nachweisen lassen. Ebenso ist die Annahme, dass das zurückbleibende Siechthum und die mangelhafte Blutbildung auf dem Untergange der Darmdrüsen und der Unwegsamkeit der Mesenterialdrüsen beruhe, hypothetisch. Nicht selten entwickelt sich während der Reconvalescenz von schwerem Typhus Lungenphthisis.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert in grossen Städten, in welchen der Typhus endemisch herrscht, sanitätspolizeiliche Maassregeln, durch welche die Durchtränkung des Bodens mit putriden Zersetzungsstoffen verhütet oder vermindert wird. Der Privatarzt, welcher auf die Abstellung dieses Uebelstandes nur selten einzuwirken im Stande ist, darf seine etwaigen Scrupel, ob der Abdominaltyphus auch wirklich ansteckend sei, nicht an das Krankenbett seiner Clienten mitbringen; ihm muss es genügen, dass die Nichtcontagiosität von Niemand erwiesen ist, um ihn so handeln zu lassen, als ob die Contagiosität erwiesen sei. Die Kranken sind von den Gesunden zu isoliren, und nur diejenigen Angehörigen, welche die Pflege des Kranken übernehmen, dürfen sich in der Nähe desselben aufhalten. Aus den Rheinlanden sind mir in den letzten Jahren einige sehr traurige Fälle, in welchen augenscheinlich durch die Vernachlässigung dieser Vorsicht fast alle Mitglieder einer Familie nach einander am Abdominaltyphus starben, bekannt geworden. — Prophylaktische Medicamente, welche vor der Infection mit Typhusgift schützen, kennen wir nicht.

Ist der Typhus ausgebrochen, so kann man unter gewissen Umständen den Versuch machen, den Verlauf desselben zu coupiren. Dass dies weder durch Darreichung von Brechmitteln noch durch Venäsectionen, welche man eine Zeit lang für diesen Zweck empfohlen hat, erreicht wird, dass diese Mittel im Gegentheil fast ausnahmslos einen schädlichen Einfluss auf den Verlauf des Typhus haben, ist jetzt allgemein anerkannt. Nur in dem einzigen Falle, dass unverkennbar unverdaute Speisen sich im Magen befinden, darf man ein Brechmittel aus Ipecacuanha verordnen, in allen anderen Fällen muss man dem unverständigen und oft sehr lästigen Drängen der Laien auf das Verschreiben eines Brechmittels unerbittlich Widerstand leisten. Ganz anders verhält es sich mit der Darreichung einiger grossen Dosen Calomel. Man kann nach den exacten Beobachtungen von *Wunderlich* kaum bezweifeln, dass es

zwar nur in seltenen Fällen, doch zuweilen wirklich gelingt, den Typhus durch diese Verordnung (nach *Wunderlich* genügen 1 bis 2 Dosen von je 5 Gran) zu coupiren, dass aber in der grössten Mehrzahl der Fälle, in welchen diese Verordnung im Verlaufe der ersten Woche und vor dem Eintritt starker Durchfälle getroffen wird, ein milderer Verlauf und eine kürzere Dauer der Krankheit erzielt wird. Die in der *Pfeuffer*'schen Klinik so wie die von mir selbst gemachten Erfahrungen stimmen mit denen aus *Wunderlich*'s Klinik durchaus überein. Ob das Calomel einen günstigen Einfluss auf das typhose Darmleiden hat, indem es der Schorf- und Geschwürsbildung entgegenwirkt, und ob deshalb nur in der ersten Krankheitswoche, in welcher jene Veränderungen noch nicht eingetreten sind, ein günstiger Erfolg von der Darreichung des Calomel zu erwarten ist, lassen wir dahingestellt sein.

In den meisten Fällen sind wir dem Typhus gegenüber darauf angewiesen, alle schädlichen Einflüsse von den Kranken abzuhalten, gefahrdrohende Symptome zu bekämpfen und die Kräfte des Kranken durch diaetetische Maassregeln zu conserviren. Man sorge zunächst dafür, dass, wo es die Verhältnisse irgend gestatten, das Krankenzimmer nicht zu klein sei, und halte mit Strenge darauf, dass dasselbe regelmässig gelüftet werde. Für alle Typhuskranken ist frische und reine Luft ein wesentliches Bedürfniss, und sie erkälten sich keineswegs so leicht, als die Laien zu fürchten pflegen. Die Zimmertemperatur muss nach dem Thermometer geregelt und wo möglich auf 12 ° bis höchstens 14 ° R. erhalten werden. In Norddeutschland herrscht der Aberglaube, dass ein unter das Bett gestelltes Gefäss mit Wasser die Kranken vor dem Durchliegen schütze. Diese Maassregel ist, wenn sie auch den beabsichtigten Zweck nicht erfüllt, vielleicht dadurch nützlich, dass sie die Luft des Zimmers in einem gewissen Grad von Feuchtigkeit erhält. Auch auf das Lager der Kranken hat man seine volle Aufmerksamkeit zu richten. Die Bettdecke darf nicht zu schwer sein, das Betttuch darf keine Falten bilden. Die Bett- und Leibwäsche muss so oft gewechselt werden, als sie beschmutzt ist. Man versäume es nicht, wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass auch der Körper des Kranken während der ganzen Dauer des Typhus mit scrupuloser Sorgfalt rein gehalten werden muss. Selbst bei den reinlichsten Menschen sind diese Ermahnungen nicht überflüssig, weil dieselben oft in Vorurtheilen befangen sind und sich entweder fürchten, dem Kranken durch das Entblössen zu schaden, oder sich geniren, die Gegend des Afters und der Geschlechtstheile genau zu inspiciren und von den anhaftenden Excreten zu säubern. Eine Versäumniss in dieser Beziehung ist später oft nicht wieder gut zu machen. Das unbedeutendste Erythem an den Nates, welches man hätte verhüten können, bringt den Kranken im weitern Verlaufe des Typhus vielleicht in grosse Gefahr, weil es den Anfang eines ausgebreiteten Decubi-

tus bildet. Werden die Kranken so schwach, dass sie nicht mehr im Stande sind, sich selbst den Mund zu reinigen, so wasche man ihnen denselben fleissig mit einem in kaltes Wasser oder noch besser in kaltes Sodawasser getauchten feinen Leintuch aus. Namentlich entferne man dabei den auf den Zähnen und dem Zahnfleisch aufliegenden klebrigen Schlamm, ehe er zu fest vertrocknet und sich zersetzt. Selbst bei schon betäubten Kranken bemerkt man nach dieser Procedur gewöhnlich einen Ausdruck des Behagens und der Dankbarkeit. — Als Getränk passt am Besten unvermischtes Brunnenwasser oder Sodawasser, bei starkem Durchfall Hafer- oder Gerstenschleim. Alle Zusätze von Fruchtsäften, Pflanzensäuren, geröstetem Schwarzbrod u. s. w. zum Getränke werden den meisten Kranken bald zuwider. Die Kranken müssen fleissig trinken, um den durch die starke Verdunstung bewirkten Wasserverlust auszugleichen. Fordern sie in den spätern Stadien des Typhus kein Getränk, weil ihnen das Bedürfniss nach Wasserzufuhr nicht mehr zum Bewusstsein kommt, so muss ihnen dasselbe angeboten werden. Auch gegen diese Vorschrift wird von schlecht instruirten oder gewissenlosen Krankenwärtern vielfach gesündigt. — Soll man den Kranken Nahrung reichen oder sie auf eine Diète absolue setzen? Die Ansichten über diesen Punkt gehen weit aus einander. Die meisten deutschen und französischen Aerzte halten die Darreichung von Fleischbrühe, von Eiern und von anderen nahrhaften Substanzen in fieberhaften Krankheiten überhaupt für so entschieden schädlich, dass ihnen „Fieberdiaet" und Wassersuppe identisch sind. Von England aus hat man dagegen namentlich den deutschen Aerzten den Vorwurf gemacht, dass ihre diaetetischen Vorschriften den Typhuskranken die Zufuhr von Material, durch welchen die verbrauchten Körperbestandtheile ersetzt werden könnten, abschnitten, und dass die Mortalität bei uns deshalb grösser sei als in England, weil wir unsere Typhuskranken gleichsam verhungern liessen. Es liegt dieser Behauptung etwas Wahres zu Grunde. Ich scheue mich nicht, es auszusprechen, dass die Verschlimmerung eines bestehenden Fiebers durch Zufuhr von Milch, von Eiern und von Fleisch keineswegs eine durch exacte Beobachtungen erwiesene Thatsache ist, und ich halte es für möglich, dass durch den blinden Glauben an die Richtigkeit dieser eingewurzelten Hypothese vielfach Schaden angerichtet wird. Es unterliegt nicht dem mindesten Zweifel, dass bei jedem Fieber der Verbrauch der Körperbestandtheile bedeutend vermehrt ist, und dass keine Strapaze den Körper in so hohem Grade consumirt, als ein Fieber. Während anhaltende körperliche Anstrengungen meist ungestraft ertragen werden, weil der gesteigerte Verbrauch durch eine vermehrte Zufuhr von Nahrung gedeckt wird, gehen die meisten Kranken schliesslich am Fieber zu Grunde, weil bei ihnen kein ausreichender Ersatz für den gesteigerten Verbrauch geleistet wird. Halten wir uns speciell an den Typhus, so sehen wir, dass bei

dieser Krankheitsform die Körpertemperatur mehrere Wochen lang über die Norm gesteigert und dem entsprechend die Harnstoffproduction bedeutend vermehrt ist; wir sehen im besten Falle, dass sich die aufs Aeusserste geschwächten, oft um 10 — 20 Pfund leichter gewordenen Kranken nur äusserst langsam erholen, und müssen gestehen, dass diese Betrachtungen nicht zur Darreichung von Wassersuppen, sondern weit mehr zur Darreichung von Fleisch, von Milch, von Eiern auffordern, so lange nicht erwiesen ist, dass eine solche Diaet das Fieber steigert. Auf der anderen Seite kann es aber augenscheinlich den Kranken keinen Nutzen bringen, dass wir ihnen die genannten Nahrungsmittel zuführen, wenn dieselben nicht assimilirt werden; vielmehr würde es den Kranken grossen Schaden bringen, wenn wir ihren Magen mit Speisen füllten, welche nicht verdaut werden, spontane Zersetzungen eingehen und in Folge dessen die Magen- und Darmschleimhaut irritiren. Wir haben früher gesehen, dass Dyspepsie ein constanter Begleiter aller fieberhaften Krankheitszustände ist. Tragen wir dieser Erfahrung bei der Diaet der Typhuskranken nicht Rechnung, erwarten wir, dass der Magen eines Typhuskranken hinlänglich Magensaft producire, um grosse Quantitäten von Proteïnsubstanzen zu verdauen, so werden wir die Kräfte desselben nicht heben, sondern eine Complication der Krankheit herbeiführen, durch welche die Gefahr noch vermehrt wird. Aus dem Gesagten ergiebt sich die Regel, welcher auch die praktische Erfahrung zur Seite steht, dass man Typhuskranken, wenn sie es sich irgend gefallen lassen, von Anfang an mehrere Male täglich in kleinen Quantitäten Milch und starke Fleischbrühe zuführen soll. Je länger sich die Krankheit hinzieht, je mehr die Erschöpfung der Kranken überhand nimmt, um so unermüdlicher muss man es wieder und wieder versuchen, den Kranken kräftige Nahrung, aber immer in kleinen Portionen und in flüssiger Form, beizubringen. Ausser diesen diaetetischen Maassregeln empfiehlt es sich, bei allen Typhuskranken kalte Abwaschungen des ganzen Körpers mit einfachem Wasser oder mit einer Mischung aus drei Theilen Wasser und einem Theil Essig machen zu lassen. Dieselben müssen täglich mehrere Male wiederholt werden, und man muss sie mit möglichst grosser Schonung und Vorsicht vornehmen lassen, damit den Kranken nicht die immer sehr wohlthuende und beruhigende Wirkung derselben durch die Belästigung während des Actes selbst verleidet wird. Bei einem milden und regelmässigen Verlaufe des Typhus kann man medicamentose Verordnungen entbehren; indessen ist es fraglich, ob die hergebrachten Ordinationen von verdünntem Chlorwasser (Aqua oxymuriat. ℥ij, Aqua destill. ℥vj, Det. ad vitr. nigr. 2stündl. 1 Essl.) oder von Salzsäure in einem schleimigen Vehikel (Acid. muriat. conc. ʒβ, Mucil. Salep. ℥vj, Syr. spl. ℥j, 2stündl. 1 Essl.) nicht wenigstens palliativen Nutzen bringen, und da es ohnehin nur wenige Patienten giebt, welche man ganz ohne Arznei behandeln darf, so

ist die Verordnung der genannten Mixturen durchaus gerechtfertigt und verdient, wenn nicht besondere Veranlassungen vorliegen, vor anderen differenteren Ordinationen den Vorzug. Ebenso kann man der alten Sitte treu bleiben und in der zweiten Woche, wenn die Durchfälle und die bronchitischen Erscheinungen zunehmen, das Acidum muriat. nicht in einfachem Salepschleim, sondern in einem schwachen Infus. Ipecac. (gr. viij : ℥vj) und in der dritten Woche in einem schwachen Chinadecoct (ʒß : ℥vj Colat.) verordnen.

Die beschriebene Behandlungsweise reicht für die Mehrzahl der Fälle von Typhus aus. Aber es giebt zahlreiche Fälle, welche ein differentes Verfahren fordern, und in welchen nur durch energische therapeutische Maassregeln drohende Gefahren abgewandt werden können. Die grösste Gefahr für die Kranken liegt beim Abdominaltyphus wie bei dem exanthematischen Typhus und bei allen anderen Infectionskrankheiten in der Heftigkeit des Fiebers. Aber gerade gegen diese Gefahr besitzen wir auch die wirksamsten Mittel. Energische Wärmeentziehungen durch kalte Bäder oder durch wiederholtes Einschlagen der Kranken in kalte nasse Leintücher*) müssen in allen Fällen vorgenommen werden, in welchen die Körpertemperatur die Höhe von 41° übersteigt; sie bewirken constant ein Sinken der Körpertemperatur um einen Grad und darüber, und es dauert mehrere Stunden, ehe die Temperatur von Neuem ihre frühere Höhe erreicht. Für alle Aerzte, welche in einer extremen Steigerung der Körpertemperatur eine directe Gefahr für das Leben ihrer Kranken sehen, ist die Thatsache, dass diese Gefahr durch energische Wärmeentziehungen abgewandt werden kann, eine der wichtigsten Bereicherungen der Therapie. Dass diese Thatsache feststeht, hat *Liebermeister* durch seine therapeutischen Untersuchungen, auf deren demnächst erfolgende Veröffentlichung ich hier verweisen muss, zur Evidenz bewiesen. Ich will nur noch bemerken, dass nach den Mittheilungen von *Vogel* kalte Bäder auch in der *Pfeufer*'schen Klinik zu den gebräuchlichsten Verordnungen beim Abdominaltyphus gehören, und dass dieselben, wenn auch nicht gesagt wird, welchen Einfluss sie auf die Körpertemperatur hätten, „als die beste Abkühlung und Beruhigung für stark fiebernde Typhuskranke" bezeichnet werden. — Vielleicht mögen auch die sehr viel häufiger angewendeten Eisumschläge auf den Kopf weniger durch eine Modification des Blutgehaltes im Schädel, als vielmehr durch Herabsetzung der Körper-

---

*) Man stellt zwei Betten neben einander, breitet über das eine ein in kaltes Wasser getauchtes und ausgerungenes Betttuch, schlägt den Kranken in dasselbe ein und bedeckt ihn mit wollenen Decken; nach 10—20 Minuten bringt man ihn auf das andere Bett, welches ebenso vorbereitet ist; man wiederholt diese Procedur 4—6mal hinter einander und nimmt sie, wenn es nöthig ist, nach 12 Stunden von Neuem vor.

temperatur ihren bekannten beruhigenden Einfluss ausüben. — Als ein für die erfolgreiche Behandlung des Typhus sehr wichtiges und wirksames, aber vielleicht nicht ganz ungefährliches Mittel muss ferner das *Chinin* genannt werden. So wenig man alle Typhusfälle mit kalten Bädern und kalten Einschlagungen behandeln und von diesen Proceduren erwarten darf, dass sie den Typhus coupiren, eben so wenig darf man in allen Fällen Chinin verordnen und von der Darreichung desselben einen specifischen Einfluss auf den Gesammtverlauf des Typhus erwarten. Ist aber der Kranke in Gefahr, der extremen Heftigkeit des Fiebers zu erliegen, und lassen sich aus irgend einem Grunde energische Wärmeentziehungen nicht anwenden, so verordne man im Verlaufe eines Nachmittags etwa drei Dosen Chinin von je einem halben Scrupel. Die leichten Intoxicationserscheinungen, Schwindel, Brausen vor den Ohren, Schwerhörigkeit u. s. w., welche bei diesen Dosen zuweilen beobachtet werden, gehen bald vorüber, während das constant eintretende Sinken der Körpertemperatur und der Pulsfrequenz einen und oft auch mehrere Tage anhält.

Nächst dem Fieber sind es die *Störungen in den Respirationsorganen*, der *Bronchialcatarrh*, die *Hypostasen*, der *Lungencollapsus*, welche bei grosser Intensität und weiter Verbreitung die Kranken am Häufigsten in Gefahr bringen; aber wir sind leider dieser Gefahr gegenüber weit ohnmächtiger als gegen die, welche aus der Heftigkeit des Fiebers erwächst. Die von den meisten Autoren ertheilten Rathschläge, den Kranken bei stärkerer Bronchitis statt kühler Getränke lauwarme zu reichen, sind mehr der Theorie als der Praxis entnommen; am Bette eines Typhuskranken, wenn die auf die Haut gelegte Hand den Calor mordax empfindet, denkt Niemand ernstlich daran, durch ein warmes Infusum von Species pectorales gegen die Bronchitis zu Felde zu ziehen. Die gebräuchlichsten Verordnungen bei starker typhoser Bronchitis sind die Application von blutigen oder trockenen Schröpfköpfen, von warmen Umschlägen, von Sinapismen und Vesicatoren auf den Thorax und die innerliche Anwendung eines Infusum Ipecacuanhae (gr. viij : ℥vj) oder eines Infusum Senegae (ʒβ : ℥vj), denen man im späteren Verlaufe Liq. Ammon. anis. (ʒβ-ʒj) hinzuzusetzen pflegt. Erheblichen Nutzen bringen alle diese Verordnungen, von denen die zeitweise Application von blutigen und trockenen Schröpfköpfen noch am Häufigsten eine vorübergehende Erleichterung schafft, dem Kranken nicht, und die Hautreize haben sogar in den meisten Fällen einen nachtheiligen Einfluss. Hört man am Thorax verbreitete feuchte Rasselgeräusche, während die Expectoration stockt, so gebe man einige Dosen Flores Benzoës (gr. ij - iv) und, wenn diese Verordnung im Stich lässt, ein sicher wirkendes Brechmittel: wenn überhaupt ein therapeutischer Eingriff hier noch Nutzen schaffen und die drohende Gefahr abwenden kann, so ist es dieser. Um die Ausbreitung der Hypo-

stasen zu verhüten, mag man es versuchen, die Kranken vor einer beständigen Rückenlage zu bewahren und sie bald auf die eine, bald auf die andere Seite zu legen; allein leider lässt sich dieser gewiss gute Rath fast niemals auf die Dauer befolgen. Die Behandlung des Lungencollapsus und der Pneumonie fällt mit der der Bronchitis zusammen. Bei sehr profusem Nasenbluten halte man sich nicht zu lange bei der Verordnung von Mineralsäuren und kalten Umschlägen auf, sondern schreite frühzeitig zur Tamponade.

Unter den Darmerscheinungen bedürfen mässige Durchfälle keiner besonderen Behandlung. Werden die Ausleerungen sehr profus, und kehren sie sehr häufig wieder, so verordne man Adstringentia, namentlich Lösungen von Alaun (ʒj : ℥vj) oder von Tannin (℈j-ʒβ : ℥vj) mit einem Zusatz von Tinct. Thebaica (℈j-ʒβ). Gegen den zuweilen sehr lästigen Tenesmus haben Stärkeklystiere mit 10—12 Tropfen Tinct. Theb. fast immer günstigen Erfolg. — Bei sehr bedeutendem Meteorismus kann man es versuchen, die angesammelten Darmgase durch ein in den After eingeführtes langes elastisches Schlundrohr zu entleeren. — Eintretende Stuhlverstopfung ist durch Klystiere oder durch Darreichung von Ricinusöl zu bekämpfen. — Bei Darmblutungen lasse man coup sur coup kalte Umschläge oder Eisumschläge auf den Leib appliciren und gebe innerlich Alaun unter der Form des Serum lactis aluminatum. Auch bei Darmperforationen passen kalte Umschläge auf den Leib, namentlich aber die Darreichung von Opium in schnell wiederholten dreisten Dosen (1—2stündl. 1 Gran). Die Kranken dürfen dabei gegen den heftigen Durst in kurzen Pausen kleine Portionen Eiswasser und kleine Stückchen Eis verschlucken, aber man muss ihnen alle Nahrungsmittel für einige Tage entziehen. — Treten Zeichen von Peritonitis auf, welche nicht auf Darmperforation beruhen, so verdient gleichfalls die Application von kalten Umschlägen vor der von Blutegeln auf den Unterleib den Vorzug. — Bei einer Paralyse des Detrusor, welche von unerfahrenen und unvorsichtigen Beobachtern zum grössten Schaden der Kranken häufig übersehen wird, muss die Blase mindestens zweimal täglich durch den Katheter entleert werden.

Dass eine minutiöse Reinlichkeit wesentlich dazu beitrage, der Bildung eines Decubitus vorzubeugen, wurde bereits oben erwähnt. Sobald die ersten Zeichen eines Erythems bemerkt werden, muss man die gerötheten Stellen durch ein Luftkissen vor fernerem Druck schützen und sie täglich zu wiederholten Malen mit Aqua Goulardi, mit verdünntem Branntwein oder mit Rothwein waschen. Erodirte Stellen bedecke man mit Blei- oder Zinksalbe oder mit Ung. Tannicum (Ung. contra decubitum Autenriethii) und touchire dieselben leicht mit Höllenstein. — Ist ein tiefer Substanzverlust mit unreinem Grund entstanden, so muss derselbe

nach den Regeln der Chirurgie mit Kataplasmen, reizenden Salben oder mit rothem Präcipitat oder Höllenstein behandelt werden.

Sinken trotz aller Sorgfalt die Kräfte des Kranken mehr und mehr, wird der Puls kleiner, erreicht der Collapsus und die Prostration eine bedenkliche Höhe, so sei man dreist in der Darreichung von starkem Wein, namentlich von Madeira, Portwein u. s. w., oder von kräftigem Bier (*Pfeuffer*). Kein analeptisches oder stärkendes Medicament, welches sich in der Officin findet, hat eine Wirkung, welche sich mit der eines starken Weins vergleichen iesse. Die Furcht, dass die Darreichung von alkoholhaltigem Geränk das Fieber vermehre, ist nicht begründet, und man thut gut, icht erst die äusserste Erschöpfung abzuwarten, ehe man etwas Vein erlaubt, sondern in allen Fällen, in welchen die Kranken hon im Anfang der dritten Woche oder gegen das Ende der weiten Woche anfangen sehr schwach zu werden, ihnen täglich nen halben Schoppen eines leichten Weines zu erlauben.

Endlich muss während der Reconvalescenz die Diaet der ranken mit der äussersten Vorsicht überwacht werden. Die ahl der Kranken, welche, weil ihnen nicht genau gesagt wird, as und wie viel sie essen dürfen, durch die Schuld der Aerzte, ler, weil sie die ihnen gemachten Vorschriften nicht befolgen, rch eigene Schuld, in der Reconvalescenz von Typhus sterben, t eine verhältnissmässig grosse. Bei den lieber etwas häufiger wiederholenden Mahlzeiten dürfen immer nur kleine Portionen estattet werden, damit die geringe Menge von Magensaft, welche n Magen des Reconvalescenten secernirt wird, für die vollständige erdauung der Ingesta ausreicht. Alle unverdaulichen, reichliche aeces bildenden Speisen sind streng zu verbieten. Eine an sich scheinbar unbedeutende Indigestion, ein mässiger Durchfall, ein leichtes Erbrechen müssen als höchst gefährliche Ereignisse betrachtet werden, weil sie eine Perforation noch nicht vernarbter Geschwüre herbeiführen können.

Malariafieber.

Kapitel X.

Intermittirende Fieber. Wechselfieber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die intermittirenden Fieber oder Wechselfieber entstehen durch die Infection des Körpers mit einer Substanz, welche man Sumpfmiasma oder Malaria nennt. So wenig wir die Natur dieses Giftes kennen, so wissen wir doch mit Bestimmtheit, dass sich dasselbe nicht wie das Pocken-, das Masern-, das Typhusgift innerhalb des inficirten Organismus reproducirt, und dass es niemals von einem kranken Menschen auf einen gesunden übertragen wird. Disponirte Individuen, welche sich an Orten aufhalten, an welchen im Boden, in der Luft, im Wasser dieses Miasma enthalten ist, erkranken an jenen Fiebern, während es kein constatirtes Beispiel davon giebt, dass Malariafieber durch kranke Individuen nach Plätzen, welche früher von denselben frei waren, verschleppt worden wären. Man pflegt aus diesem Grunde die Malariafieber im Gegensatz zu den „contagiosen" und den „miasmatisch-contagiosen" als „rein-miasmatische" Krankheiten zu bezeichnen.

Die Malaria selbst ist zwar kein Zersetzungsproduct (s. u.): aber die Zersetzung vegetabilischer Substanzen spielt unverkennbar bei der Entstehung der Malaria eine wichtige Rolle, indem durch dieselbe die Entwickelung des Giftes bedingt wird. — Für die Richtigkeit dieser Behauptung spricht zunächst die Thatsache, dass Malariafieber vorzugsweise in Sumpfgegenden endemisch herrschen, und dass an solchen Orten die Zahl der Erkrankungen ab- oder zunimmt, je nachdem die Bedingungen für die Zersetzung der in den Sümpfen enthaltenen abgestorbenen Vegetabilien sich ungünstig und günstig gestalten. Tritt grosse Kälte ein, so dass die Sümpfe zufrieren, so hören die Wechselfieber auf. Dasselbe geschieht, wenn in dürren Jahren die Sümpfe vollständig austrocknen, oder wenn in sehr nassen Jahren eine dicke Wasserschicht den modernden Boden der Sümpfe vor der Einwirkung der Sommerwärme und der Luft schützt. Umgekehrt zeichnen sich in Sumpfgegenden heisse und nicht zu trockene Jahre und Jahreszeiten, in welchen die Sonnenstrahlen auf den zu Tage tretenden, aber feucht bleibenden Sumpfboden ungehindert einwirken können, durch die grosse Zahl der Wechselfieberfälle aus. Ob die Zersetzung bestimmter Vegetabilien oder eine besondere Beschaffenheit des Sumpfwassers mehr als eine andere die Entwickelung der Malaria begünstige, ist zweifelhaft. Die Mischung von Seewasser mit

uell- und Regenwasser, welche in Sümpfen in der Nähe des eeres stattfindet und durch das Uebertreten des Meeres bei hoher uth oder bei starken Winden herbeigeführt wird, das sogenannte ackwasser, scheint nach *Griesinger* besonders dadurch nachthei- zu sein, dass sowohl viele Süsswasserpflanzen, als auch viele ewasserpflanzen, welche jene Mischung enthält, weil sie in der- ben nicht gedeihen können, absterben und verwesen. — Aehn- wie die Sumpfgegenden verhalten sich in Beziehung auf das lemische Vorkommen von Malariafiebern die in der Nähe von issen gelegenen Niederungen, welche jährlich wiederkehrenden berschwemmungen ausgesetzt sind. Es bedarf keiner besonderen seinandersetzung, um darzuthun, dass auch durch Ueberschwem- ngen ein massenhaftes Absterben und später, zumal bei darauf gender grosser Hitze, ein sehr verbreitetes Verwesen von Vege- ilien herbeigeführt wird. — Das häufige Auftreten von Wech- iebern an solchen Plätzen, an welchen eine lange Zeit hindurch nachlässigter und sich selbst überlassener Boden wieder aufge- chen oder eine bisher ganz uncultivirte Landstrecke urbar ge- ht wird, schliesst sich an das Vorkommen der Wechselfieber in npf- und Marschgegenden an, indem auch bei diesen Gelegen- ten massenhaft angehäufte abgestorbene Vegetabilien zu Tage ördert und den Bedingungen einer fauligen Zersetzung ausge- zt werden. — Endlich ist für manche Gegenden, in welchen chselfieber unter anscheinend entgegengesetzten Verhältnissen, nentlich bei grosser Trockenheit, auftreten, nachgewiesen, dass Boden sehr reich an Grundwasser ist, und dass unter einer ckenen porösen und durch die Sommerwärme zerklüfteten Rinde terirdische Sümpfe vorhanden sind. — Diese gemeinschaft- nen Eigenthümlichkeiten, welche die meisten Gegenden erkennen sen, in welchen Malariafieber herrschen, berechtigen uns jedoch, e bereits oben angedeutet wurde, keineswegs zu dem Schlusse, ss die Malaria ein chemischer Körper, ein bei der Zersetzung getabilischer Substanzen sich bildendes organisches oder anorga- sches, festes oder gasförmiges Product sei; im Gegentheil spricht s Vorkommen von Wechselfiebern an manchen Orten, von wel- en es durchaus unwahrscheinlich ist, dass sie der Herd einer ssenhaften oder specifischen Verwesung sind, und noch mehr s Nichtvorkommen von Wechselfiebern in manchen exquisiten mpfgegenden dafür, dass die eigenthümlichen Verhältnisse, welche Sumpf- und Marschgegenden u. s. w. obwalten, zwar der Ent- ckelung der Malaria günstig sind, aber weder die Conditio sine a non für die Entstehung der Malaria bilden, noch für sich al- n ausreichen, um Malaria zu erzeugen. Fast noch schlagen- r wird dies durch die Beobachtungen bewiesen, nach welchen mmtliche Individuen, welche Wasser aus einem bestimmten mpfe getrunken hatten, am Wechselfieber erkrankten, da diesen obachtungen eine grosse Zahl von anderen gegenübersteht, in

Fällen des Wechselfiebers gerechnet werden. Aber es kommen auch in den Städten und auf dem Lande isolirte Fälle von Intermittens vor, ohne dass die von demselben befallenen Individuen anderwärts inficirt sein können. Für diese Fälle bleibt keine andere Erklärung, als die Annahme eines auf sehr kleine, für die ausserhalb derselben befindlichen Individuen ungefährliche Herde beschränkten, oder eines sehr schwachen, nur bei einzelnen, besonders disponirten Individuen wirksamen Miasmas, übrig. — Die Annahme, dass unter Umständen Wechselfieber durch andere Ursachen als durch Infection mit Malaria entstehen könnten, ist von der Hand zu weisen.

Jedes Alter, jedes Geschlecht, jede Constitution zeigt Disposition zur Erkrankung an Intermittens, und wenn diese Disposition bei manchen Menschen grösser, bei anderen geringer ist, so hängt dies nicht mit den angeführten allgemeinen Differenzen, sondern mit anderen, nur zum Theil bekannten, individuellen Eigenthümlichkeiten zusammen. Erschöpfende Anstrengungen und andere schwächende Potenzen, Diaetfehler, namentlich aber Erkältungen, steigern die Anlage in so hohem Grade, dass viele Individuen, welche sich lange Zeit der Malaria ungestraft ausgesetzt haben, erst am Wechselfieber erkranken, wenn eine der genannten Schädlichkeiten auf sie eingewirkt hat. Auf ähnliche Weise hat man es sich zu erklären, wenn Individuen, welche in einer Malariagegend frei geblieben sind, erst zu einer Zeit, in welcher sie dieselbe verlassen haben, am Wechselfieber erkranken. In solchen Fällen ist die Infection offenbar früher erfolgt, hat aber in dem für die Krankheit wenig disponirten Körper keine Wirkung geäussert und bewirkt erst dann nachtheilige Folgen, wenn der Organismus für das Zustandekommen derselben durch die Einwirkung anderer Noxen die nothwendige Disposition erlangt hat. — Unter den Einflüssen, durch welche die Anlage zur Erkrankung an Intermittens vermehrt wird, ist das einmalige oder das wiederholte Ueberstehen der Krankheit das am Meisten in die Augen fallende, ein Verhältniss, welches demjenigen direct entgegengesetzt ist, welches bei den acuten Exanthemen und beim Typhus stattfindet. Eine Accommodation des Organismus an das Gift findet nur insofern Statt, als manche Individuen, welche demselben lange Zeit ausgesetzt waren, nicht an ausgesprochenen Wechselfiebern, sondern an einem fieberlosen, mit Vergrösserung der Milz verbundenen Siechthum erkranken. — Die geographische Verbreitung des Wechselfiebers ist eine ausserordentlich grosse; in der heissen Zone ist die Krankheit esonders häufig und herrscht an den meisten Orten, an welchen ie Gegend sich nicht durch Trockenheit auszeichnet; in der geässigten Zone kommt sie namentlich in bestimmten, mehr oder niger ausgedehnten Districten vor; in der eigentlichen kalten ne giebt es keine Wechselfieber. Wir verweisen auch hier auf e Arbeit von *Griesinger* und auf die vortreffliche, in Betreff der

welchen das Trinken von Wasser aus den verschiedensten Sümpfen ohne diesen Effect blieb. Wäre die krankmachende Potenz einfach das Product chemischer Zersetzung, so würde diese Exclusivität durchaus unerklärlich sein. — Es giebt ausgebreitete Länderstrecken, in welchen überall die Bedingungen zur Bildung von Malaria vorhanden sind, und in welchen überall Wechselfieber vorkommen; aber es giebt auch kleine umschriebene Malariaherde, an welchen alljährlich, während ringsum weit und breit der ganze District frei bleibt, in den Frühlings- und Sommermonaten zahlreiche Fälle von Wechselfieber beobachtet werden. An den zuletzt erwähnten, wenig umfangreichen Malariaherden, in Dörfern, welche in der Nähe eines Sumpfes liegen, in einzelnen Stadttheilen oder Strassen, in welchen Wechselfieber endemisch herrschen, hat man interessante Beobachtungen über die Ausbreitung der Malaria gemacht, bei welchen sich unter Anderem herausgestellt hat, dass das Gift von seiner Ursprungsstelle sich leichter in horizontaler als in verticaler Richtung verbreitet, oft durch unbedeutende Hindernisse, z. B. Baumgruppen, Steinmauern u. s. w., aufgehalten wird und nur selten, vielleicht bei besonderen Luftzügen, die durch jene Hindernisse gebildeten Gränzen überschreitet.

Völlig räthselhaft ist das zeitweise sich wiederholende Auftreten ausgebreiteter Intermittensepidemieen. In solchen Epidemieen befällt die Krankheit in Gegenden, in welchen sie Jahre und Jahrzehnte lang gar nicht oder nur in einzelnen sporadischen Fällen beobachtet wurde, eine grosse Zahl von Menschen, während gleichzeitig an den Stellen, an welchen Wechselfieber endemisch herrschen, die Erkrankungsfälle ungewöhnlich häufig werden. Diese Epidemieen fallen nicht etwa immer in sehr heisse und gleichzeitig feuchte Jahre, so dass man sie davon ableiten könnte, dass sich die Bedingungen für eine massenhafte faulige Zersetzung vegetabilischer Substanzen ungewöhnlich günstig gestaltet und sich von den Plätzen, an welchen sie immer vorhanden sind, auf solche Plätze, an welchen sie gewöhnlich fehlen, verbreitet hätten, sondern scheinen entweder von anderen unbekannten, die Bildung der Malaria gleichfalls befördernden Einflüssen oder von einer durch Luftströmungen bewirkten Verschleppung des Giftes von seiner Ursprungsstelle nach entfernten Plätzen abzuhängen. Grosse Intermittensepidemieen sind, ohne dass wir für dieses Verhalten eine Erklärung hätten, zu wiederholten Malen den Epidemieen der asiatischen Cholera vorhergegangen. In heissen Gegenden herrschen oft Cholera und Intermittens und noch häufiger Ruhr und Intermittens gleichzeitig (s. die nächsten Kapitel).

Am Räthselhaftesten ist das Vorkommen sporadischer Wechselfieber. Diejenigen Fälle, in welchen mit Malaria inficirte Individuen nach Plätzen, an welchen keine Malaria herrscht, übersiedeln und an ihrem neuen Wohnsitz noch eine Zeit lang die Symptome der Infection darbieten, dürfen nicht zu den sporadischen

Fällen des Wechselfiebers gerechnet werden. Aber es kommen auch in den Städten und auf dem Lande isolirte Fälle von Intermittens vor, ohne dass die von demselben befallenen Individuen anderwärts inficirt sein können. Für diese Fälle bleibt keine andere Erklärung, als die Annahme eines auf sehr kleine, für die ausserhalb derselben befindlichen Individuen ungefährliche Herde beschränkten, oder eines sehr schwachen, nur bei einzelnen, besonders disponirten Individuen wirksamen Miasmas, übrig. — Die Annahme, dass unter Umständen Wechselfieber durch andere Ursachen als durch Infection mit Malaria entstehen könnten, ist von der Hand zu weisen.

Jedes Alter, jedes Geschlecht, jede Constitution zeigt Disposition zur Erkrankung an Intermittens, und wenn diese Disposition bei manchen Menschen grösser, bei anderen geringer ist, so hängt dies nicht mit den angeführten allgemeinen Differenzen, sondern mit anderen, nur zum Theil bekannten, individuellen Eigenthümlichkeiten zusammen. Erschöpfende Anstrengungen und andere schwächende Potenzen, Diaetfehler, namentlich aber Erkältungen, steigern die Anlage in so hohem Grade, dass viele Individuen, welche sich lange Zeit der Malaria ungestraft ausgesetzt haben, erst am Wechselfieber erkranken, wenn eine der genannten Schädlichkeiten auf sie eingewirkt hat. Auf ähnliche Weise hat man es sich zu erklären, wenn Individuen, welche in einer Malariagegend frei geblieben sind, erst zu einer Zeit, in welcher sie dieselbe verlassen haben, am Wechselfieber erkranken. In solchen Fällen ist die Infection offenbar früher erfolgt, hat aber in dem für die Krankheit wenig disponirten Körper keine Wirkung geäussert und bewirkt erst dann nachtheilige Folgen, wenn der Organismus für das Zustandekommen derselben durch die Einwirkung anderer Noxen die nothwendige Disposition erlangt hat. — Unter den Einflüssen, durch welche die Anlage zur Erkrankung an Intermittens vermehrt wird, ist das einmalige oder das wiederholte Ueberstehen der Krankheit das am Meisten in die Augen fallende, ein Verhältniss, welches demjenigen direct entgegengesetzt ist, welches bei den acuten Exanthemen und beim Typhus stattfindet. Eine Accommodation des Organismus an das Gift findet nur insofern Statt, als manche Individuen, welche demselben lange Zeit ausgesetzt waren, nicht an ausgesprochenen Wechselfiebern, sondern an einem fieberlosen, mit Vergrösserung der Milz verbundenen Siechthum erkranken. — Die geographische Verbreitung des Wechselfiebers ist eine ausserordentlich grosse; in der heissen Zone ist die Krankheit besonders häufig und herrscht an den meisten Orten, an welchen die Gegend sich nicht durch Trockenheit auszeichnet; in der gemässigten Zone kommt sie namentlich in bestimmten, mehr oder weniger ausgedehnten Districten vor; in der eigentlichen kalten Zone giebt es keine Wechselfieber. Wir verweisen auch hier auf die Arbeit von *Griesinger* und auf die vortreffliche, in Betreff der

geographischen Verbreitung des Wechselfiebers besonders ausführliche Arbeit von *Hirsch*.

§. 2. Anatomischer Befund.

Leichenöffnungen von Individuen, welche an einfachem Wechselfieber gestorben sind, gehören zu den Seltenheiten. Sie ergeben ausser den Veränderungen, welche wir früher (Bd. 1. S. 667, 674, 679 ff.) besprochen haben, keine charakteristischen Veränderungen. Die Anomalieen des Blutes, welche in den Fällen, in welchen durch die Infection mit Malaria einfache Wechselfieber entstehen, direct von der Infection abhängen, haben sich den bisherigen chemischen und mikroskopischen Untersuchungen entzogen. Die nach längerem Bestehen des Wechselfiebers constant eintretende Verarmung des Blutes an Blutkörperchen und an Eiweiss ist Folge der Consumption durch das hochgradige Fieber und vielleicht der Entartung der Milz. — Bei der Obduction von Individuen, welche an perniciosem Wechselfieber gestorben sind, findet man in den Leichen häufig die Zeichen der Melanaemie (Bd. 1. S. 691) und zuweilen Residuen von Entzündungen, Blutergüssen oder hochgradiger Hyperaemie in den verschiedensten Organen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

I. Einfaches Wechselfieber.

Die Incubationszeit bei der Malariainfection ist nicht genau bekannt. Wahrscheinlich ist es, dass höchstens 14 Tage von der Einwirkung des Giftes bis zum Eintreten der ersten Symptome verfliessen; in manchen Fällen scheinen sich die ersten Krankheitserscheinungen unmittelbar an die Einwirkung des Giftes anzuschliessen.

Bevor in dem Verlaufe des Wechselfiebers der intermittirende Charakter, welchem die Krankheit ihren Namen verdankt, deutlich hervortritt, bevor Fieberanfälle (Paroxysmen) und fieberfreie Intervalle (Apyrexie) mit einander abwechseln, äussert sich die Infection mit Malariagift nicht selten durch ein anhaltendes, nur mehr oder weniger deutlich remittirendes und exacerbirendes Gestörtsein des Allgemeinbefindens und der verschiedensten Functionen. Dieses Allgemeinleiden, welches man wohl als das Prodromalstadium des Wechselfiebers bezeichnet, bietet keine charakteristischen Eigenthümlichkeiten dar und lässt sich nur durch die Rücksichtnahme auf die endemischen und epidemischen Verhältnisse richtig deuten und von dem Prodromalstadium anderer Infectionskrankheiten unterscheiden. Nach einer mehrtägigen Dauer der Prodromalerscheinungen, in anderen Fällen ohne dass dieselben vorhergegangen sind, tritt der erste Fieberparoxysmus auf.

Der Paroxysmus eines Wechselfiebers besteht aus 3 Stadien: dem Froststadium, dem Hitzestadium, [illegible]

Schweissstadium. — Das Froststadium beginnt mit einer Anwandlung von Schwäche und grosser Mattigkeit, die Kranken gähnen viel und haben das Bedürfniss, ihre Glieder zu strecken. Sehr bald gesellt sich zu diesen Erscheinungen ein subjectives Kältegefühl, welches anfangs in der Empfindung eines kalten, sich von Zeit zu Zeit wiederholenden Ueberrieselns der Haut, später in einem anhaltenden Frieren besteht, so dass die Kranken das lebhafte Verlangen zeigen, sich möglichst warm zu bedecken. Wenn der Frost sich steigert, werden die Glieder von einem unwillkürlichen Zittern befallen, die Lippen beben, die Zähne klappern aneinander, oft wird der ganze Körper im Bette hin und her geschüttelt. Gleichzeitig mit dem Beginn des eigentlichen Frostanfalls stellt sich ein mehr oder weniger intensiver Kopfschmerz, ein Gefühl von Oppression auf der Brust und eine vermehrte Athemfrequenz ein; das Sprechen wird durch die Beschleunigung der Respiration und durch das Beben der Lippen undeutlich und coupirt; nicht selten erfolgt, besonders wenn kurz vorher Speisen aufgenommen worden sind, Erbrechen. Bei der objectiven Untersuchung fällt zunächst das veränderte Ansehen des Kranken auf: es gleicht dem eines Menschen, welcher ohne hinlänglich schützende Bekleidung hohen Kältegraden ausgesetzt ist und in Folge dessen heftig friert. Das Volumen des Körpers erscheint vermindert, das Gesicht ist eingefallen, die Nase spitz, die Ringe sind zu weit für die Finger. Da der Zufluss des arteriellen Blutes zur Haut beschränkt ist, so erscheint dieselbe auffallend blass, und da sich das Blut in den Venen und den venosen Capillaren anhäuft, haben namentlich die Lippen, die Nagelglieder der Finger und Zehen ein bläuliches Ansehen. Nicht selten ist der Zufluss des Blutes zu den Fingern vollständig aufgehoben: sie bekommen ein wächsernes Ansehen, sind ohne Gefühl und bluten nicht, wenn man sie verwundet. Ausserdem zeigt die Haut an den Extremitäten und am Rumpfe die bekannten Erscheinungen der Gänsehaut (Cutis anserina). Der Puls ist sehr frequent, auffallend klein und hart; die Urinsecretion ist meist vermehrt, der gelassene Urin hell und von geringem specifischen Gewicht. Durch die physikalische Untersuchung lässt sich meist eine Vergrösserung der Milz constatiren. Während im Froststadium die Temperatur des Körpers an der Peripherie in Folge des gehemmten Zuflusses von warmem Blut sich mehr und mehr mit der Temperatur ihrer Umgebung ins Gleichgewicht setzt und in Folge dessen in der That um mehrere Grade sinkt, ist die Temperatur des Blutes und der inneren Organe in einer schnellen Steigerung begriffen. Diese Steigerung, welche schon vor dem Eintritt des Frostanfalls beginnt, beträgt 2—3 Grad und in schweren Fällen noch mehr. — Die angeführten Symptome lassen sich zum grossen Theil darauf zurückführen, dass im Froststadium des kalten Fiebers sich die Muskeln der Haut und die Muskeln der peripherischen Arterien im Zustande einer krampfhaften Con-

traction befinden. Die unmittelbaren Folgen dieses Krampfes sind die Gänsehaut, die Kleinheit und die harte Beschaffenheit des Pulses, das Absterben der Finger. Von der Contraction der Hautmuskeln und der Gefässmuskeln der peripherischen Arterien hängt dann weiter das anscheinend verminderte Volumen des Körpers, die trockene Beschaffenheit und das bleiche Ansehen der Haut, die Anhäufung des Blutes in den Venen, das Sinken der Temperatur an der Oberfläche des Körpers ab. Das Frostgefühl des Kranken ist zu bedeutend, als dass man es allein von dem Sinken der Temperatur an der Peripherie ableiten könnte; dagegen beruht das lange Kühlbleiben der Körperoberfläche unter dicken Federbetten, welches besonders auffallend ist, weil die kühlere Oberfläche weniger Wärme an die Umgebung abgiebt, jedenfalls darauf, dass im Froststadium des Wechselfiebers in Folge der verminderten Blutzufuhr der Körperoberfläche auch weniger Wärme zugeführt wird. Durch die Störung der Circulation an der Peripherie wird endlich der Seitendruck in den Gefässen der inneren Organe gesteigert. Da wir aber nicht wissen, ob sich der Krampf der Gefässmuskeln auf die peripherischen Arterien beschränkt und sich nicht auch auf die im Innern verlaufenden Arterien erstreckt, so bleibt es zweifelhaft, ob die Kopfschmerzen, die Oppression, die vermehrte Athemfrequenz, das Erbrechen, die vermehrte Urinsecretion, die Anschwellung der Milz, von einer collateralen Fluxion zu den bei diesen Erscheinungen betheiligten Organen abgeleitet werden dürfen. Jedenfalls ist, wie wir früher erwähnten, eine collaterale Fluxion zur Milz nicht die einzige Ursache der Milzanschwellung. — Die Dauer des Froststadiums schwankt etwa zwischen ½ und 3 Stunden; in den ersten Fieberanfällen pflegt dasselbe kürzer und weniger heftig zu sein, als in den späteren Anfällen; bei langer Dauer der Krankheit nimmt seine Intensität und seine Extensität gewöhnlich wieder ab. — Das Hitzestadium beginnt nicht plötzlich, sondern allmählig; das Frieren wird anfangs nur durch vorübergehende Wärmeschauer unterbrochen, und erst nach und nach stellt sich ein dauerndes Gefühl vermehrter Wärme ein. Die Kopfschmerzen werden dabei heftiger; die Kranken verfallen in grosse Unruhe und nicht selten in leichte Delirien oder in einen Zustand mässiger Betäubung; auch das Gefühl von Oppression auf der Brust nimmt zu, während die Athemzüge fast immer tiefer, freier und etwas langsamer werden. Der Durst ist sehr beträchtlich gesteigert. Gleichzeitig wird das Ansehen der Kranken verändert. Das Körpervolumen nimmt anscheinend zu, der Turgor der Haut kehrt zurück und wird bedeutend vermehrt, das blasse livide Ansehen, die cyanotische Beschaffenheit der Lippen und Nagelglieder, die Gänsehaut verschwinden; das Gesicht wird dunkel geröthet, oft schiessen Herpesbläschen an den Lippen empor; der früher kleine und unterdrückte Puls wird voll und entwickelt, die Carotiden schlagen heftig, der secernirte Harn erscheint saturirter, die Milz-

anschwellung nimmt zu. Die Temperatur des Körpers ist im Hitzestadium auch an der Peripherie erhöht; die Steigerung der Temperatur des Blutes erreicht im Anfange dieses Stadiums ihre Akme, bleibt längere Zeit auf der erreichten Höhe, und erst gegen das Ende des Hitzestadiums tritt ein langsames Sinken ein. — Alle diese Erscheinungen beweisen, dass der Krampf in den Muskeln der Haut und der Gefässe sich verloren hat und einem subparalytischen Zustande derselben gewichen ist. Die Relaxation des Hautgewebes und der Gefässwände erklären zur Genüge das verstärkte Einströmen des Blutes in die früher blutarmen Gebilde und damit auch den erhöhten Turgor und die vermehrte Wärme derselben. Die heftigen Kopfschmerzen, das Gefühl von Oppression auf der Brust, zu welchem sich nicht selten catarrhalische Erscheinungen gesellen, endlich die wachsende Schwellung der Milz lassen mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthen, dass sich die Arterien des Gehirns, der Bronchien, der Milz in einem ähnlichen Zustande befinden wie die Arterien an der Peripherie. Die Dauer des Hitzestadiums ist in den einzelnen Krankheitsfällen verschieden; zuweilen beträgt sie nur einige Stunden oder noch weniger, in schwereren Fällen hält die trockene Hitze 6, 8 bis 12 Stunden an, ehe ein wohlthätiger Schweiss auf der Haut hervorbricht. — Das **Schweissstadium** beginnt mit dem Feuchtwerden der Haut in den Achselhöhlen und an der Stirn; bald aber verbreitet sich der duftende, anfangs mässige, später sehr reichliche Schweiss über den ganzen Körper. Die Kranken fühlen sich wesentlich erleichtert, die Kopfschmerzen lassen nach und verschwinden allmählig ganz, das Sensorium wird frei, die Oppression verliert sich, die Tiefe und Frequenz der Athemzüge kehrt zur Norm zurück, der Durst ist weniger quälend, der Puls ist gross und weich, seine Frequenz nimmt ab. Der dunkle Urin setzt gewöhnlich reichliche Sedimente von harnsauren Salzen ab: diese Erscheinung beruht auf der hochgradigen, in Folge des beträchtlichen Wasserverlustes durch Verdunstung und Schweissproduction entstandenen Concentration; sie fehlt, wenn die Kranken den Wasserverlust durch sehr reichliches Trinken ersetzen. Die in der Achselhöhle gemessene Körpertemperatur sinkt im Schweissstadium allmählig und erreicht gegen das Ende desselben annähernd die Norm. Der Paroxysmus ist vorüber und die Apyrexie beginnt. Die meisten Kranken verfallen in einen ruhigen Schlaf, aus welchem sie zwar sehr matt und angegriffen, aber mit einem relativen Wohlbefinden erwachen. — Wenn alle Stadien des Fieberanfalls deutlich ausgesprochen sind, so pflegt man die Intermittens als eine completa, wenn das eine oder das andere Stadium ausfällt oder nur schwach angedeu-[tet] ist, als eine incompleta zu bezeichnen. In seltenen Fällen sol-[len] die einzelnen Stadien des Fiebers nicht die normale Reihen-[fol]ge beobachten und z. B. das Froststadium den Anfall schliessen, [an]statt ihn zu eröffnen (Typus inversus).

Die Apyrexie ist nach den ersten Wechselfieberanfällen nur selten ganz „rein". Die Kranken haben während derselben zwar kein Fieber, in vielen Fällen sogar eine auffallend niedrige Körpertemperatur und eine auffallend geringe Pulsfrequenz; aber der Appetit ist oft vermindert, die Zunge belegt, die Verdauung unregelmässig; die Kranken sind empfindlich gegen Temperaturwechsel und klagen über ein unbestimmtes Krankheitsgefühl. Nach einigen Anfällen verlieren sich gewöhnlich diese Störungen, und man bemerkt während der Apyrexie keine anderen Krankheitserscheinungen, als eine stetig wachsende Schwäche und eine immer deutlicher werdende Blutverarmung. Zieht sich das Wechselfieber bedeutend in die Länge, so werden die Apyrexieen oft von Neuem unrein, und der intermittirende Typus nähert sich dem remittirenden (Febris intermittens subcontinua).

Nach dem Rhythmus, in welchem die Fieberanfälle auf einander folgen, unterscheidet man zunächst eine Intermittens quotidiana, tertiana und quartana. Bei der Quotidiana tritt der nächste Fieberanfall annähernd oder genau 24 Stunden, bei der Tertiana zweimal 24 Stunden, bei der Quartana dreimal 24 Stunden nach dem Eintritt des letzten Anfalls auf. Ob es auch Formen giebt, welche einen 5-, 6- bis 7tägigen Rhythmus einhalten, oder ob die Anfälle bei manchen Wechselfiebern selbst noch länger aus einander liegen, ist weniger sicher constatirt. Der häufigste Rhythmus ist der tertiane und quotidiane. Tritt der Anfall an dem nächsten Fiebertage zu einer fzüheren Stunde ein als an dem letzten Fiebertage, so nennt man das Fieber anteponirend, im entgegengesetzten Falle postponirend. Durch fortwährend gesteigertes Anteponiren oder Postponiren kann sich der Rhythmus des Fiebers ändern und aus einer Tertiana eine Quotidiana werden und umgekehrt. Dauert ein Fieberparoxysmus so lange Zeit an, dass das Ende desselben fast in den Anfang des nächsten Anfalls fällt, so entsteht eine Febris intermittens subintrans. Als Febris intermittens duplicata bezeichnet man Wechselfieber, bei welchen die Apyrexie einer Quotidiana, Tertiana oder Quartana durch einen schwächeren kürzeren und oft auch zu einer anderen Tageszeit eintretenden Fieberanfall unterbrochen wird. Bei der Quotidiana duplicata kommen im Verlaufe jedes Tages zwei Anfälle, ein starker und ein schwacher, bei der Tertiana duplicata kommt jeden Tag ein Anfall, aber an den gleichen Tagen ein starker, an den ungleichen ein schwacher, bei der Quartana duplicata kommen zwei Tage nach einander Fieberanfälle, der je dritte Tag dagegen bleibt frei. — Wohl niemals beginnt ein Wechselfieber unter der Form einer Intermittens duplicata; gewöhnlich entwickelt sich dieser Rhythmus erst bei längerem Bestehen und namentlich bei wiederholtem Recidiviren der Krankheit.

Der Verlauf des Wechselfiebers wird so häufig durch medi-

camentöse Eingriffe, namentlich durch Darreichung von Chinin modificirt, dass es nur wenige Aerzte giebt, welche aus eigener Anschauung den Verlauf eines sich selbst überlassenen Wechselfiebers oder — nach der üblichen Terminologie — den normalen Verlauf eines Wechselfiebers kennen. Den Homoeopathen verdanken wir auch in dieser Beziehung manche wichtige Belehrung. — Es unterliegt zunächst keinem Zweifel, dass der Wechsel von eigenthümlichen Fieberparoxysmen und Apyrexieen, durch welchen sich die Infection mit Malaria verräth, fast immer eine Zeit lang fortbesteht, auch wenn die Kranken der ferneren Einwirkung des Giftes entzogen sind. Ich habe unter Anderem bei einem jungen Seemanne, der in Greifswald an einem Wechselfieber litt, die Erfahrung gemacht, dass er 4 Wochen nach dem letzten Anfall auf hoher See ein Recidiv bekam. Es steht ferner fest, dass die Symptome der Malariavergiftung, wenn längere Zeit seit der Einwirkung des Giftes verflossen ist, fast immer ohne ärztliches Zuthun verschwinden. Man muss, um sich keinen Illusionen hinzugeben, festhalten, dass nicht nur solche Individuen, welche aus Malariagegenden fliehen, nachdem sie ein Wechselfieber acquirirt haben, sondern auch solche, welche am Orte bleiben, bis die Malaria daselbst erloschen ist, schliesslich der Einwirkung des Giftes entzogen werden. Zu einer Zeit, in welcher an einem sonst von Wechselfieber heimgesuchten Platze keine neuen Erkrankungen beobachtet werden, wäre es thöricht, die endliche Heilung eines bis dahin erfolglos behandelten Wechselfiebers als einen Beweis für die Wirksamkeit des angewandten Medicamentes anzusehen. Da die Herrschaft der Malaria in unseren Gegenden sich meist nur auf einige Monate erstreckt, so ist die Zahl der spontanen Heilungen gewiss viel grösser, als man gewöhnlich annimmt. — Eine andere Frage ist die, ob es vorkommt, dass bei fortdauernder Einwirkung des Giftes der Organismus gegen den schädlichen Einfluss desselben so sehr abgestumpft wird, dass die Intoxicationserscheinungen aufhören. Jedenfalls scheinen derartige Fälle zu den Seltenheiten zu gehören und diejenigen häufiger zu sein, in welchen bei fortdauernder Einwirkung der Malaria die Intoxicationserscheinungen nur modificirt werden und aus der reinen Intermittens eine Intermittens subcontinua oder ein chronisches fieberloses Malariasiechthum entsteht. — Die meisten Wechselfieber beginnen, wie bei der Besprechung des einzelnen Fieberparoxysmus und der einzelnen Apyrexie bereits angedeutet wurde, nachdem ein wenig charakteristisches Prodromalstadium vorhergegangen ist, als Intermittens tertiana oder quotidiana, und zwar mit anfangs unreinen, nach wenigen Anfällen aber reiner werdenden Apyrexieen. Schon nach einer kurzen Dauer der Krankheit wird meist das Ansehen der Kranken auffallend blass und kachektisch, und diese Veränderung tritt um so früher und um so hochgradiger ein, je bedeutender die Milz anschwillt. Bleibt die Milz klein, weil ihr

Ueberzug rigide und unnachgiebig ist, oder weil andere uns unbekannte Momente ihre Anschwellung hindern, so bekommt die Gesichtsfarbe der Kranken erst später jenes eigenthümliche blasse und kranke Ansehen. Wir haben schon früher aus dieser Thatsache, welche sich in den meisten frischen Intermittensfällen sehr leicht constatiren lässt, sowie aus der zweiten Thatsache, dass die gesunde Gesichtsfarbe schnell zurückkehrt, wenn es gelingt, die Milz schnell zu verkleinern, den Schluss gezogen, dass die auffallend blasse Farbe der Kranken nach den ersten Anfällen des Wechselfiebers nicht allein und jedenfalls nicht ausschliesslich auf der allgemeinen Blutverarmung, sondern zum grössten Theil auf dem Mangel des Blutes in der Haut beruht, zu welchem die beträchtliche Blutanhäufung in der Milz mit Nothwendigkeit führen muss. Während der *Junod*'sche Schröpfstiefel an die eine oder die andere Extremität eines Menschen angelegt ist, entsteht eine hochgradige Hyperaemie der betreffenden Extremität und in Folge dessen ebenfalls eine Oligaemie des übrigen Körpers; wird der Stiefel entfernt, so retablirt sich schnell die normale Blutvertheilung. — Damit ist aber keineswegs gesagt, dass das Fieber einer Intermittens sich in Bezug auf die Consumption des Körpers anders verhalte, als jedes andere Fieber; im Gegentheil, lägen nicht zwischen den einzelnen Fieberanfällen jene bei dem Fortbestehen der Infection völlig räthselhaften Pausen, die Apyrexieen, in welchen die Consumption unterbrochen und in welchen durch reichliche Zufuhr von Nahrung dem Körper mehr als in anderen fieberhaften Krankheiten Ersatz geboten wird, so wäre sicher das Wechselfieber eine der gefährlichsten Krankheiten. Der Verbrauch der Körperbestandtheile ist bei den ungewöhnlich hohen Temperaturgraden (41° bis 42°), welche im Wechselfieber erreicht werden, sehr beträchtlich. Dies lässt sich nicht nur aus der gesteigerten Harnstoffproduction, sondern auch aus der bei jedem langbestehenden Wechselfieber eintretenden Abmagerung und Hydraemie mit Sicherheit schliessen. Dass die Production des Harnstoffs nur während des Anfalls und nicht auch während der Apyrexie vermehrt ist, unterliegt wohl keinem Zweifel; dagegen konnte ich in zwei Fällen von Intermittens quartana constatiren, dass die Ausscheidung des Harnstoffs auch während der Apyrexie vermehrt, oder mit anderen Worten, dass der während des Paroxysmus in vermehrter Menge producirte Harnstoff zum Theil erst während der folgenden Apyrexie ausgeschieden wird. Wird den Fieberanfällen nicht zeitweise oder für die Dauer durch die Darreichung von Chinin Einhalt gethan, oder hören dieselben nicht frühzeitig von selbst auf, so erreicht die Hydraemie endlich einen so hohen Grad, dass sich in vielen Fällen ein mehr oder weniger beträchtlicher Hydrops entwickelt, bei welchem die Urinsecretion keineswegs vermindert und der Urin nur ausnahmsweise eiweisshaltig ist. Dieser Hydrops bildet ein Analogon zu den im Verlaufe anderer erschöpfender Krankheiten vor-

kommenden Hydropsieen, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die bei langdauernden Wechselfiebern eintretende Gewebs- und Functionsstörung der Milz ebenfalls zur Entstehung der höheren Grade der Hydraemie und zu der grösseren Häufigkeit des Hydrops beitragen. Je länger das Wechselfieber besteht, um so mehr ist zu besorgen, dass sich bleibende Gewebsstörungen in der Milz, der Leber, den Nieren entwickeln, welche gewöhnlich die Form der speckigen Entartung mit gleichzeitiger Pigmentablagerung annehmen und zu einem irreparablen Siechthum führen. Auch giebt langdauerndes Wechselfieber nicht selten zur Entstehung einer chronischen parenchymatosen Nephritis, in anderen Fällen zur Entstehung einer haemorrhagischen Diathese (Scorbut) Veranlassung. — Diesen schweren Folgen einfacher Wechselfieber wird in den meisten Fällen durch ein zweckmässiges Curverfahren vorgebeugt, und nur ausnahmsweise kommt es selbst in Gegenden, in welchen eine intensive Malaria endemisch herrscht, bei einer umsichtigen Behandlung zu hochgradigem Hydrops, zu speckiger Entartung der drüsigen Organe des Unterleibes und zu einer irreparablen Kachexie. — Zwar ist weder das Chinin noch irgend ein anderes bekanntes Medicament ein sicheres Antidot gegen die Malariavergiftung, so dass durch die Darreichung desselben der ganze Krankheitsprocess abgeschnitten würde; aber die Wirkung des Chinin gegen das wichtigste und gefährlichste Symptom der Malariavergiftung, gegen das Fieber, ist eine fast unfehlbare. Nach Darreichung von Chinin in entsprechender Dosis bleibt fast ohne Ausnahme eine Reihe von Fieberanfällen aus; und da die Kachexie und die Blutverarmung, vielleicht auch zum Theil das Milzleiden hauptsächlich von dem Fieber abhängt, so kommen die Kranken während der Dauer der Chininwirkung nicht allein nicht mehr zurück, sondern sie bessern und erholen sich, auch wenn die Krankheit nicht erloschen ist. — Man mag immerhin der Kürze wegen die in zahlreichen Fällen einige Zeit nach dem Aussetzen des Chinin wiederkehrenden Fieberanfälle als Recidive bezeichnen; streng genommen hat man zu dieser Bezeichnung kein Recht, da diejenigen Fälle, in welchen diese sogenannten Recidive auch nach der Uebersiedelung in eine von Malaria freie Gegend eintreten, mit Sicherheit beweisen, dass nicht die Krankheit, sondern nur ein Symptom derselben beseitigt war. Die Homoeopathen behaupten, dass bei ihrer Behandlung keine Rückfälle eintreten; dieser Behauptung liegt etwas Wahres zu Grunde: wenn bei homoeopathischer Behandlung die Fieberanfälle aufgehört haben, so ist die Krankheit erloschen. Der Umstand, dass nach der Darreichung von ausreichenden Dosen Chinin in vielen Fällen kein Recidiv eintritt, spricht einigermaassen für die Ansicht, dass das Chinin neben seiner palliativen Wirkung auf die Fieberanfälle auch einen günstigen Einfluss auf den gesammten. durch die Malariainfection bewirkten Krankheitsprocess ausübe; doch ist es auch möglich, dass in

solchen Fällen die palliative Wirkung anhält, bis der Krankheitsprocess erloschen ist. In den Fällen, in welchen die Wirkung des Chinin sicher eine nur palliative ist — und diese bilden die Mehrzahl — bleiben gewöhnlich etwa 7, 14 oder 21 Fieberanfälle aus, und der nächste Anfall tritt ungefähr nach Ablauf von 14 Tagen, von 3 oder 4 Wochen, selten früher ein. Nach meinen Beobachtungen sind die Angaben, nach welchen die Recidive fast immer regelmässig am 14., 21. oder 28. Tage eintreten, übertrieben; weit häufiger habe ich Recidive einige Tage vor oder nach jenen Terminen beobachtet. Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dass drei bis vier Mal oder noch häufiger Recidive erfolgen, ehe die Krankheit, die dann mit Unterbrechungen Monate lang sich hinzieht, wirklich abgelaufen ist. Ich glaube, dass es durchaus gerechtfertigt war, den durch die Darreichung des Chinin modificirten Verlauf des Wechselfiebers in der Symptomatologie zu besprechen, da, wie bereits erwähnt wurde, die meisten Aerzte kaum Gelegenheit haben, Wechselfieber ohne diese Modification des Verlaufs zu beobachten. Vieles, was in den Lehrbüchern der Pathologie von dem Verlaufe des Wechselfiebers, namentlich von den Recidiven desselben, gesagt wird, entspricht gewiss nicht dem Bilde der sich selbst überlassenen Krankheit.

II. Perniciose, comitirte Wechselfieber.

Für Kinder, für sehr alte und für alle sehr geschwächte und anderweitig kranke Individuen kann ein Wechselfieberanfall gefährlich werden, ohne dass er sich durch eine ungewöhnliche Intensität, durch eine ungewöhnlich lange Dauer oder durch Complicationen auszeichnet. Kinder, welche zu Convulsionen geneigt sind, bekommen im Froststadium nicht selten einen epileptiformen Anfall, wie er bei ihnen auch als initiative Erscheinung entzündlicher Krankheiten vorkommt. Gewöhnlich bringt derselbe keine Gefahr, zuweilen aber geht er in eine allgemeine, mit dem Tode endende Paralyse über. Bei sehr alten oder sehr heruntergekommenen Personen liegt die Gefahr eines einfachen Fieberanfalls hauptsächlich in der drohenden vollständigen Erschöpfung des noch vorhandenen Restes von Kräften. — Derartige Fälle, welche nur wegen der individuellen Eigenthümlichkeit des befallenen Kranken einen üblen Ausgang nehmen, pflegt man nicht zu den perniciosen Wechselfiebern zu rechnen.

Manche Wechselfieber bekommen dadurch einen perniciosen Charakter, dass die gewöhnlichen Krankheitserscheinungen eine sehr grosse Intensität oder eine sehr lange Dauer annehmen. Hierher gehören z. B. diejenigen Fälle, in welchen die hyperaemische Schwellung der Milz so hochgradig wird, dass es zu einer Ruptur der Milzkapsel kommt, oder in welchen der Frost eine excessive Höhe erreicht, so dass eine gefährliche Stockung in der Circulation entsteht, ferner solche Fälle, in welchen der Fie-

berанfall nicht nach sechs bis zehn Stunden, sondern erst nach vierundzwanzig Stunden oder noch später aufhört und eine äusserst hochgradige Erschöpfung hinterlässt, oder in welchen nur einzelne Stadien sich weit über die gewöhnliche Zeit hinaus erstrecken. Es ist mir in hohem Grade wahrscheinlich, dass auch manche von den sogenannten comitirten Formen des Wechselfiebers hierher zu rechnen sind, indem anzunehmen ist, dass es sich auch bei ihnen nicht um eine Complication, sondern um eine hochgradige Steigerung der gewöhnlichen Krankheitserscheinungen handelt. Schon bei dem einfachen normalen Wechselfieber kommt eine Steigerung der Körpertemperatur vor, wie sie kaum bei einer anderen Krankheit beobachtet wird; und nur die Kürze der Zeit, welche diese höchste Steigerung anhält, erklärt, dass dieselbe von den Kranken gewöhnlich ohne Lebensgefahr ertragen wird. In allen Krankheiten, in welchen die Körpertemperatur die höchste Gränze übersteigt oder sich nur längere Zeit auf einer bedeutenden Höhe hält, entwickeln sich Zeichen von hochgradiger Adynamie und endlich von Paralyse des Herzens, und diese Symptome sind es, welche auch bei einzelnen Formen des sogenannten comitirten Wechselfiebers die hervorstechendsten Erscheinungen bilden. So erinnert die tiefe Betäubung, in welche die Kranken bei der Febris intermittens comatosa verfallen, sowie die Delirien, welche dem Koma vorhergehen, durchaus an die Erscheinungen bei schweren Typhusfällen, bösartigen Masern und anderen mit excessivem Fieber verbundenen Infectionskrankheiten. In der Mehrzahl dieser Fälle findet man, wenn sie tödtlich verlaufen, bei der Obduction keine anatomischen Veränderungen im Gehirn. Bei der Febris algida wird der Puls immer kleiner, der Herzstoss immer schwächer, das Blut häuft sich in den Venen an, es entsteht Cyanose, die Temperatur an der Peripherie setzt sich mit der Temperatur der Umgebung fast vollständig ins Gleichgewicht, weil der Wärmeverlust bei der stockenden Circulation nicht durch Zufuhr von warmem Blute ersetzt wird; die Kranken werden kühl, kurz, es handelt sich allein um die Erscheinungen einer acuten Herzparalyse, welche auch ohne Complication durch die Intensität des Fiebers entstehen kann. Es unterliegt keinem Zweifel, dass gerade bei diesen schweren Formen des Wechselfiebers sich häufig massenhaft Pigment im Blute findet; aber die Coincidenz der Melanaemie mit dem schweren Verlauf des Wechselfiebers berechtigt uns nicht, letzteren als eine Folge der Melanaemie anzusehen. *Frerichs* berichtet von mehreren Fällen, in welchen sich bei der Obduction von Wechselfieberkranken, die unter schweren Gehirnerscheinungen starben, zwar Melanaemie, aber gerade in den Capillaren des Gehirns kein Pigment fand, und ich selbst habe einen ähnlichen Fall beobachtet.

Zu den comitirten, perniciosen Wechselfiebern im engeren Sinne muss man diejenigen Fälle rechnen, bei welchen Hyperaemie, Blutergüsse, Entzündungen und vielleicht auch die

durch Verstopfung der Capillaren mit Pigmentschollen bedingten Circulationsstörungen in den verschiedenen Organen den bösartigen Verlauf der Krankheit bedingen. Wahrscheinlich liegen derartige Ernährungs- und Circulationsstörungen in den Centralorganen des Nervensystems den maniakalischen, apoplektiformen, epileptiformen und tetanusartigen Anfällen zu Grunde, welche zuweilen die Fieberparoxysmen compliciren und zu der Aufstellung einer Febris intermittens perniciosa maniacalis, apoplectica, epileptica, tetanica geführt haben. — Eine ziemlich heftige catarrhalische Bronchitis, welche während jedes Fieberparoxysmus exacerbirt und während jeder Apyrexie remittirt, bildet eine sehr häufige, aber gewöhnlich nicht sehr gefährliche Complication des Wechselfiebers. Selten sind die Febres intermittentes comitatae pneumonicae und pleuriticae oder eine mit den übrigen Erscheinungen intermittirende Haemoptoe. In vielen Fällen von comitirtem Wechselfieber entsteht Ikterus. — Von Seiten des Darmcanals können massenhafte wässerige Transsudationen, stürmisches Erbrechen und profuse Durchfälle zur Bluteindickung führen und dem Fieberparoxysmus eine grosse Aehnlichkeit mit dem Stadium algidum der asiatischen Cholera verleihen. In manchen Fällen entstehen auch intermittirende profuse Darmblutungen. (Unter 51 von *Frerichs* beobachteten Fällen von perniciosem Wechselfieber kamen profuse Durchfälle 17 Mal, profuse Darmblutungen 3 Mal vor.) Ob die serosen Transsudationen und die Blutungen im Darmcanal durch die hochgradige acute Stauung entstehen, welche sich in den Gefässen des Darms bei der Verstopfung der Lebercapillaren durch Pigmentschollen bildet, ist wenigstens nicht für alle Fälle entschieden. Endlich sind die Complicationen der Intermittens mit Erkrankungen der Nieren zu nennen. Sie äussern sich durch Albuminurie, Haematurie und in den schwersten Fällen durch Suppressio urinae. (In den 51 Fällen wurde von *Frerichs* 20 Mal Albuminurie, 5 Mal Suppressio urinae beobachtet.)

Die perniciosen Wechselfieber kommen zwar vorzugsweise in den tropischen Fiebergegenden vor, gehören aber auch bei uns in solchen Gegenden, in welchen eine intensive Malaria herrscht, nicht zu den Seltenheiten und werden vereinzelt bei allen grossen Wechselfieberepidemieen beobachtet. Der bösartige Charakter der Krankheit tritt entweder von Anfang an, oder erst bei dem zweiten, dem dritten oder einem noch späteren Anfalle hervor. Oft werden die Apyrexieen, nachdem bösartige comitirende Erscheinungen eingetreten sind, so unrein, dass die Diagnose überaus schwierig oder selbst unmöglich ist. Die meisten Kranken in den von *Frerichs* beobachteten Epidemieen waren mit der Diagnose eines Typhus in das Spital geschickt worden.

III. Larvirte Wechselfieber.

Während es die Regel ist, dass durch Infection mit Malaria ein intermittirendes Fieber entsteht, beobachtet man in nicht eben seltenen Ausnahmefällen, dass durch dieselbe Ursache statt des Symptomencomplexes eines Fieberparoxysmus eine Neuralgie entsteht, und dass die Anfälle dieser Neuralgie durch regelmässige Intermissionen, welche den Apyrexieen eines einfachen Wechselfiebers entsprechen, von einander getrennt sind. Diese Abweichungen von der Regel sind zwar in hohem Grade räthselhaft, aber dies gilt im Grunde auch von dem regelmässigen einfachen Wechselfieber, für welches uns selbst der Anfang eines Verständnisses abgeht. Die unter dem Einflusse der Malaria entstandenen intermittirenden Neuralgieen, welche vorzugsweise den Namen der Intermittentes larvatae führen, betreffen am Häufigsten die Supraorbital-, seltener die übrigen Aeste des Trigeminus oder andere Nervenbahnen. Auf eine Schilderung der Anfälle können wir verzichten, da sie sich von neuralgischen Anfällen anderen Ursprungs nicht wesentlich unterscheiden. Uebrigens scheint es, dass sie meist von einem leichten, wenigstens thermometrisch nachweisbaren Fieber begleitet sind. — In sehr seltenen Fällen scheinen auch andere Erregungsanomalieen der cerebrospinalen und vasomotorischen Nerven unter dem Einflusse der Malaria zu entstehen. Hierher gehören intermittirende Anaesthesieen, Lähmungen, Krämpfe, psychische Störungen, Hyperaemieen oder Oedeme verschiedener Organe.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert, dass der Staat durch sanitätspolizeiliche Maassregeln, welche nicht vor unser Forum gehören, die Schädlichkeiten, welche notorisch die Bildung der Malaria begünstigen, zu beseitigen sucht, dass er Sümpfe, in deren Nähe Wechselfieber endemisch herrschen, trocken legen lässt, dass er alljährlich überschwemmte Niederungen durch Anlegung von Dämmen schützt u. s. w. Ausserdem haben Individuen, welche genöthigt sind, sich vorübergehend oder für längere Zeit in Malariagegenden aufzuhalten, gewisse Maassregeln zu beobachten, welche besser als irgend ein prophylaktisches Medicament einen gewissen Schutz gegen den nachtheiligen Einfluss der Malaria gewähren. *Hauschka*, welcher in seinem Compendium der speciellen Pathologie und Therapie höchst präcise und praktische Verhaltungsmaassregeln für den Aufenthalt in Malariagegenden giebt, verlangt 1) dass man bei der Ankunft in eine gefährdete Gegend ohne Zögern die eigenthümliche Lebensweise der Eingeborenen annehme: an der Weichsel Schnaps, im Banate Slivovitz trinke, in Ungarn die Melonen und Gurken nur mit viel Paprika geniesse, in Italien viel Limonade und schwarzen Kaffee trinke und der Gewohnheit des Abendessens

entsage, auch sich an den verschiedenen Orten der hergebrachten, durch den Usus gerechtfertigten Verbesserungsmittel des Trinkwassers bediene; 2) dass man seine Kleidung der Temperatur der Tageszeiten entsprechend wechsle, sich namentlich vor der kühlen Abendluft durch wärmere Kleider schütze und während der Nacht die Fenster der Wohnung verschlossen halte; 3) dass man sich eine höher gelegene, trockene, von den Sümpfen u. s. w. möglichst entfernte Wohnung suche; 4) dass man sich vor Durchnässungen, Diaetfehlern und anderen Excessen hüte, damit man sich nicht eine anderweitige Erkrankung, durch welche die Disposition für die Malariainfection vermehrt wird, zuziehe; 5) dass man gewisse Dinge, den Genuss des Obstes, der Milch, das Baden in den Flüssen und Seeen besonders nach Sonnenuntergang, den längeren Aufenthalt in der Nähe der Sümpfe vermeide. Am Gefährlichsten scheint das Schlafen im Freien zu sein.

Die Behandlung des Fieberanfalls kann sich fast immer auf eine Ueberwachung des Regime's beschränken. Sobald die ersten Anzeigen des Froststadiums bemerkt werden, muss der Kranke sich zu Bett legen. Man warne aber die Angehörigen, ihn mit übermässig schweren Kissen zu bedecken, da diese die Haut nicht erwärmen und die ohnehin gestörte Circulation in den peripherischen Theilen, sowie die ohnehin erschwerte Respiration nur noch mehr beeinträchtigen. Ist der Frost sehr heftig, so lasse man die Haut mit wollenen gewärmten Tüchern frottiren und bringe Wärmflaschen in das Bett. Die Einführung von heissem Getränk in den Magen der Kranken erleichtert weder die subjective Frostempfindung, noch erhöht sie die Temperatur in den peripherischen Theilen, welche ja trotz der bedeutenden Steigerung der Bluttemperatur gesunken ist; indessen kann man dem fast immer lebhaften Verlangen des Kranken nach warmem Getränk so weit nachgeben, dass man ihm einige Tassen Thee gestattet, wenn man sicher ist, dass er dieses Maass auch einhalten wird. Tritt im Froststadium heftiges Erbrechen ein, so verordne man Brausepulver, und wenn dieses im Stich lässt, einige Tropfen Opiumtinctur. Collabirt der Kranke während des Frostes in einer beunruhigenden Weise, so gebe man Analeptica, starken schwarzen Kaffee, starken Wein, Campher, Aether mit einem Zusatz von Opium, lasse die Haut anhaltend frottiren und lege Sinapismen. — Im Hitzestadium passt ein kühles Verhalten, leichte Bedeckung, reichliche Zufuhr von kaltem Getränk in kleinen Portionen, bei heftigen Congestionen zum Gehirn Kaltwasser- und Eisumschläge auf den Kopf und allenfalls eine locale Blutentziehung. Zu einer Venäsection darf man sich nur im äussersten Nothfall entschliessen, da sie selten Nutzen bringt und gewöhnlich einen gefährlichen Collapsus herbeiführt. Statt derselben hat sich während der Anfälle pernicioser Wechselfieber neben örtlichen Blutentziehungen und starken Ableitungen die Darreichung von Opiaten noch als das zweckmässigste

Verfahren bewährt. — Das Schweissstadium muss im Bett abgewartet werden. Besondere Maassregeln, um den Schweiss zu befördern, sind überflüssig, da ein sehr profuses Schwitzen keinen Nutzen gewährt. Erst nach der Beendigung des Schweissstadiums dürfen die Kranken die Wäsche wechseln.

Die Behandlung während der Apyrexie hat die Aufgabe, die Wiederkehr der Anfälle durch Darreichung von Chinin zu verhüten, es müssten denn besondere Bedenken, nicht der Unterdrückung der Anfälle, sondern der Darreichung des Chinin entgegenstehen. Die früher sehr verbreitete Ansicht, dass es für den Kranken vortheilhaft sei, wenn er eine gewisse Zahl von Fieberanfällen überstanden habe, und dass man das Fieber erst nach dem dritten, fünften oder gar erst nach dem siebenten Anfall vertreiben dürfe, beruhte auf falschen Voraussetzungen. Je früher der Kranke von seinen Fieberanfällen befreit wird, um so besser ist es für ihn. — Dagegen contraindicirt ein krankhafter Zustand der Magenschleimhaut, wie er sich zuweilen nach den ersten Anfällen des Wechselfiebers vorfindet, die Darreichung des schwefelsauren Chinin, und man thut wenigstens beim einfachen gutartigen Wechselfieber gut, diesen krankhaften Zustand zu beseitigen, ehe man zu der Verordnung des dem Magen feindseligen Salzes schreitet. Oft wird es bei der Behandlung des Wechselfiebers nicht sehr genau mit der Diagnose eines Magencatarrhs oder eines Gastricismus genommen und mit der Verordnung von Brechmitteln Missbrauch getrieben; manche Aerzte halten es für selbstverständlich, dass die Cur mit einem Brechmittel eröffnet werde, andere verordnen Salmiak, bis die Zunge dick belegt ist, und lassen erst dann ein Brechmittel folgen, um den Körper für das Chinin vorzubereiten. Ohne die bestimmten Indicationen, welche wir früher für die Darreichung der Brechmittel bei Magencatarrhen aufgestellt haben, halten wir es für ungerechtfertigt und mindestens für überflüssig, die Cur eines Wechselfiebers mit einem Brechmittel zu beginnen. Haben dagegen die Kranken im Beginn des Wechselfiebers grobe Diaetfehler gemacht, haben sie namentlich kurz vor dem Eintritt des Fieberanfalls ihren Magen mit Speisen gefüllt, die unverdaut geblieben sind, sich zersetzt haben und die Magenschleimhaut reizen, so liegt volle Veranlassung vor, ein Brechmittel zu verordnen. Die Unterscheidung eines durch Indigestion entstandenen Magencatarrhs von der bei den meisten fieberhaften Krankheiten vorhandenen leichten Dyspepsie, welche keine Brechmittel fordert und uns nicht abhalten darf, ungesäumt Chinin zu verordnen, ist früher ausführlich besprochen worden. — Seit *Pfeuffer*'s Empfehlung hat die Verordnung des Chinin in einer einzelnen etwas grösseren Dose mit Recht die Verordnung kleiner auf die Apyrexie vertheilter Dosen verdrängt. In der Regel genügt bei Erwachsenen die einmalige Darreichung von Chinin. sulphuric. gr. x, um die Anfälle zu coupiren; bei Kindern reichen 5 Gran, bei noch kleineren Kindern

2—3 Gran für diesen Zweck aus. Oft kommt noch ein schwacher rudimentärer Anfall zu Stande, und erst der zweite bleibt vollständig aus. Am Zweckmässigsten ist es, diese Dose Chinin nicht unmittelbar, sondern einige Stunden vor dem erwarteten Anfall nehmen zu lassen, damit man sicher ist, dass das Mittel noch während der Apyrexie einwirken kann. Nur wenn grössere Dosen Chinin von dem Kranken wieder ausgebrochen werden, sind kleine wiederholte Dosen vorzuziehen; man lässt in solchen Fällen alle 2 Stunden 2 Gran Chinin nehmen, bis 12—15 Gran während einer Apyrexie verbraucht sind. Am Häufigsten wird das Chinin in Pulver- oder Pillenform (Chinin. sulphur. gr. x, Extr. Gentian. q. s. ut f. pill. No. iv) verordnet. Eine Lösung von doppelt schwefelsaurem Chinin (Chinin. sulphur. gr. x, Aqua Meliss. ℥iij, Acid. sulphur. dilut. ℈β, Syrup. ℥β) gilt für besonders wirksam, ist aber, zumal in grösseren Portionen, sehr schwer einzunehmen. Wird das Chinin auf keine Weise vom Magen vertragen, so kann man es, da es vom Mastdarm aus eben so sicher wirkt, den Kranken in der Form von Klystieren beibringen. Die übrigen Chininsalze haben vor dem schwefelsauren Chinin keine Vorzüge; das Chinoidin und die Tinct. Chinoidin. empfehlen sich wegen ihres geringeren Preises für die Armenpraxis; man lässt von letzterer während der Apyrexie zweistündlich 12—15 Tropfen oder kurze Zeit vor dem nächsten Anfall einen Theelöffel voll auf ein Mal nehmen. Nach *Wunderlich*'s Erfahrungen ist das wohlfeilere Chinoidin ebenso wirksam als das Chinin. — Ist bei der besprochenen Behandlung ein Fieberanfall ausgeblieben, so bleibt fast ohne Ausnahme auch der zweite und dritte und so fort eine grössere Anzahl von Anfällen aus; indessen empfiehlt es sich, namentlich wenn die Milz nicht deutlich und stetig detumescirt, noch einige Tage lang kleinere Dosen Chinin fortgebrauchen zu lassen. Je vollständiger die Milz auf ihr normales Volumen zurückkehrt, um so grösser ist die Aussicht, dass kein Recidiv eintreten werde. Gegen das vielfach übliche Repetiren des Chinin unmittelbar vor dem 7., 14., 21. und 28. Tage habe ich mich bereits im vorigen Paragraphen ausgesprochen. Sehr häufig tritt bei diesem Verfahren das Recidiv gerade an dem Tage ein, welcher dem für das Einnehmen bestimmten vorhergeht. Für weit sicherer halte ich es, die Kranken darauf aufmerksam zu machen, dass am Wahrscheinlichsten mit dem Ablauf der zweiten, dritten oder vierten Woche ein Rückfall bevorstehe, und von ihnen zu verlangen, dass sie zu dieser Zeit auf das Genaueste auf etwaige Prodromalerscheinungen achten, und sobald der leiseste Verdacht aufkomme, dass ein Anfall bevorstehe, ungesäumt eine volle Dose Chinin nehmen sollen. Die meisten einigermaassen intelligenten Kranken vermögen sich durch genaue Aufmerksamkeit auf den rudimentären Anfall, welcher dem vollständigen Recidiv fast ohne Ausnahme vorhergeht, vor letzterem zu schützen. Die Ansicht, dass man bei Fieberrecidiven die Tinct. cort. Chinae zu ℥j pro die

anstatt des Chinin reichen solle, ist antiquirt. Ausser der Darreichung des Chinin oder der Wiederholung desselben hat man den Kranken alle die bei der Prophylaxis besprochenen Verhaltungsregeln dringend anzuempfehlen. Wenn es die Verhältnisse der Kranken gestatten, verlange man sogar, dass sie wenigstens auf 6 bis 8 Wochen die gefährdete Gegend verlassen. Dass diese Maassregel die Darreichung des Chinin nicht überflüssig macht, wurde bereits früher erörtert.

Entwickelt sich ein chronisches Malariasiechthum, so empfiehlt es sich, dem Kranken neben einer nahrhaften und kräftigen Kost täglich zweimal ein halbes Glas Chinawein (Tinct. cort. Chin. opt. ℥j, Tinct. cort. Cinnamom. ʒj, Elix. acid. Hall. ʒij auf eine Flasche Rheinwein) oder 3—4 mal täglich einen Theelöffel der Tinct. Chinae compos. (Elix. robor. Whyttii) zu verordnen und mit dieser Verordnung grosse Dosen eines Eisenpräparates zu verbinden. Dieses Verfahren leistet in den meisten Fällen die augenscheinlichsten Dienste, so dass selbst ein vorgeschrittener Hydrops in kurzer Zeit ohne Anwendung irgend eines diuretischen Mittels zu verschwinden pflegt; lässt es wider Erwarten im Stich, so muss man unerbittlich auf einen vorübergehenden Wechsel des Aufenthaltsortes dringen, selbst wenn diese Maassregel mit grossen Schwierigkeiten und empfindlichen Opfern verbunden sein sollte.

Mit den bisher besprochenen therapeutischen Hülfsmitteln reicht man einem einfachen Wechselfieber gegenüber fast immer aus. Das Experimentiren mit Chinasurrogaten, mit Salicin, Piperin, Kochsalz u. s. w. hat zu negativen oder zweideutigen Resultaten geführt. Das einzige Febrifugum, welches ausser der Chinarinde und ihren Präparaten einiges Vertrauen verdient, ist das Arsenik in der Form der Solutio arsenicalis Fowleri (während der Apyrexie dreimal täglich 4—6 Tropfen). Ich halte die Anwendung des Arsenik als Febrifugum bei der weit sichereren und ungefährlicheren Wirkung des Chinin nur in den äusserst seltenen Fällen für gerechtfertigt, in welchen das China selbst in grossen Gaben im Stich lässt.

Bei dem perniciosen Wechselfieber kommt Alles darauf an, den Eintritt des nächsten Anfalls zu verhüten. Man darf bei dieser Form, abgesehen von den durch die comitirenden Erscheinungen während des Anfalls geforderten therapeutischen Eingriffen, nicht abwarten, dass sich eine vollständige Intermission entwickelt, ehe man Chinin giebt, muss dasselbe vielmehr, sobald ein geringer Nachlass der Erscheinungen bemerkt wird, in grossen Dosen zu ℈j bis ʒβ und darüber verordnen und muss, wenn die Kranken unfähig sind zu schlucken, ihnen diese Dose in Form von Klystieren beibringen.

Gegen die larvirten Wechselfieber leistet das Chinin fast dieselben Dienste, wie gegen die einfachen Wechselfieber; doch

scheint seine Wirkung auch bei diesen eine nur palliative und symptomatische zu sein, da es keineswegs vor Recidiven schützt.

Kapitel XI.

Remittirende und anhaltende Malariafieber.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die remittirenden Sumpffieber kommen zwar vorzugsweise in den Tropenländern vor, werden aber auch bei uns in Gegenden, in welchen Malariakrankheiten endemisch herrschen, und zur Zeit von Intermittensepidemieen auch an anderen Orten als vereinzelte Fälle beobachtet. Ich darf daher die remittirenden Sumpffieber nicht den exotischen Krankheiten zuzählen und sie unberücksichtigt lassen, werde mich aber, da mir nur wenig eigene Beobachtungen zu Gebote stehen, bei der kurzen Besprechung derselben fast ausschliesslich an die vortreffliche Darstellung von *Griesinger* halten.

Dass die remittirenden Fieber durch Malariainfection entstehen, ergiebt sich erstens aus dem ausschliesslichen Vorkommen derselben in solchen Gegenden, in welchen theils durch die Beschaffenheit des Bodens und des Klimas, theils durch das Vorkommen zahlreicher Fälle von Intermittens mit Bestimmtheit geschlossen werden kann, dass eine intensive Malaria vorhanden ist, zweitens aber aus den zahlreichen Beobachtungen, nach welchen remittirende Fieber in intermittirende Fieber übergehen. Ob Modificationen des Giftes und welche Modificationen desselben das veränderte Krankheitsbild bedingen, ist uns unbekannt. Je schwerer die Intermittensfälle sind, um so häufiger kommen neben denselben remittirende Fieber zur Beobachtung.

§. 2. Anatomischer Befund.

Der Leichenbefund stimmt bei den remittirenden Fiebern in Betreff der Melanaemie mit dem Leichenbefund bei perniciosen Wechselfiebern überein. Wenigstens ist man fast in allen Gegenden, in welchen remittirende Fieber endemisch herrschen, bei den spärlich angestellten Sectionen auf die dunkle aschfarbige Pigmentirung der Gehirnrinde, sowie auf die schwärzliche Farbe der Milz und der Leber aufmerksam geworden. Ausser diesen Veränderungen, welche übrigens nicht ganz constant sind, finden sich in den Leichen sehr oft die Spuren eines mehr oder weniger intensiven Ikterus bald mit Verstopfung der Gallengänge, bald ohne dieselbe, sowie Residuen von catarrhalischen und diphtheritischen Processen im Darm, seltener Blutergüsse im Magen, haemorrhagische Infarcte in der Lunge, lobuläre Pneumonieen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Griesinger unterscheidet drei Formen der remittirenden Fieber. Die erste, leichteste Form beginnt nach der Darstellung dieses Beobachters mit einem schnell eintretenden schweren Krankheitsgefühl, heftigem Fieber und Gastricismus. Dazu gesellen sich alsbald Anschwellung der Milz, leichter Ikterus, unregelmässige, oft ungefärbte Stuhlgänge, Herpes labialis. Die Mattigkeit der Kranken, die Kopf- und Gliederschmerzen, der Schwindel, das Ohrensausen, das Nasenbluten, die nicht selten beobachteten bronchitischen Erscheinungen erinnern an das Krankheitsbild eines beginnenden Typhus; das Fieber aber zeigt von Anfang an einen auffallend remittirenden Charakter. Auf unregelmässige, später regelmässiger eintretende Exacerbationen, welche gewöhnlich einen Quotidianrhythmus einhalten, folgen deutliche Remissionen. Diese gehen allmählig, indem sich während derselben stärkere Schweisse und eine grössere Euphorie einstellen, in vollständige Intermissionen über, und aus dem remittirenden wird ein einfaches intermittirendes Fieber. In anderen Fällen endet die Krankheit auch ohne diesen Uebergang durch allmählige Abnahme der Krankheitserscheinungen in Genesung. Die Dauer der Krankheit variirt von einigen Tagen bis zu drei Wochen.

Bei den schwereren Formen ist das Fieber sehr heftig, die Remissionen derselben sind nur im Beginn der Krankheit deutlich markirt; das Allgemeinleiden erinnert an das eines schweren Typhus, die Kranken verfallen in Stupor und Delirien, die Zunge wird trocken, die Milz schwillt an. Dazu kommen gewöhnlich, aber nicht immer, ikterische Erscheinungen, in anderen Fällen Symptome von complicirender Pneumonie, Dysenterie u. s. w., in noch anderen Fällen Andeutungen der sogenannten perniciosen Zufälle. Die Krankheit dauert gewöhnlich 8—14 Tage. Endet sie in Genesung, so geht sie meist zuvor in eine Intermittens über. Der Tod kann plötzlich unter den Erscheinungen eines perniciosen Wechselfiebers eintreten.

Die schwersten Formen verlaufen unter den Erscheinungen eines undeutlich und unregelmässig exacerbirenden und remittirenden Fiebers mit sehr ausgesprochener hochgradiger Adynamie. Die Kranken collabiren sehr schnell und verfallen frühzeitig in eine tiefe Apathie. Dazu kommen mannigfache, aber nicht constante Ernährungs- und Functionsstörungen in fast allen Organen, so dass sehr verschiedenartig gestaltete Krankheitsbilder entstehen. Viele Kranke werden ikterisch. Oft stellen sich Blutungen aus der Nase, Blutbrechen, Haematurie, in anderen Fällen Albuminurie oder Suppressio urinae, in anderen cholera- und ruhrähnliche Erscheinungen ein; die Milz und Leber schwellen bedeutend an und werden häufig der Sitz einer Entzündung und Vereiterung. Auch in den serosen Häuten und in den Lungen bilden sich nicht sel-

ten entzündliche Exsudate, während in der äusseren Haut Petechien, Decubitus, Gangrän entstehen. Gewöhnlich tritt in diesen Fällen der Tod unter komatosen oder convulsivischen Erscheinungen oder unter den Symptomen der Febris algida ein.

§. 4. Therapie.

In den leichteren remittirenden Fiebern muss nach *Griesinger* vor Allem durch strenge Diaet, durch Säuren und unter Umständen durch Brech- und Abführmittel die acute Erkrankung der Gastrointestinalschleimhaut bekämpft werden. Zum Chinin soll man schreiten, sobald die Remissionen und Exacerbationen deutlich hervortreten und letztere mit einem Frost beginnen. Etwaige Complicationen müssen besonders berücksichtigt werden, da sie dem Chiningebrauch allein nicht weichen. Bei den schwereren und schwersten Formen bildet die möglichst frühzeitige und bis zur Besserung fortgesetzte Darreichung grosser Dosen Chinin die wichtigste Aufgabe. Daneben müssen die comitirenden Erscheinungen symptomatisch in ähnlicher Weise wie die des perniciosen Wechselfiebers behandelt werden.

Kapitel XII.

Cholera asiatica.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Man hat lange Zeit darüber debattirt, ob die Cholera ansteckend sei oder nicht. Diese Debatte konnte zu keinem Resultate führen, da die Streitfrage ungenau formulirt war. Die Thatsachen, welche jetzt über die Verbreitungsweise der Cholera feststehen, beweisen, dass die Krankheit weder in die Kategorie der ansteckenden, noch in die Kategorie der nicht ansteckenden Krankheiten nach der gewöhnlichen Bedeutung dieser Ausdrücke gehört. Auf der einen Seite wird die Cholera nämlich selbst bei dem innigsten Verkehr gesunder und kranker Individuen nicht von Person zu Person übertragen, auf der anderen Seite wird sie aber allein durch Cholerakranke verbreitet. Es sind die Dejectionen von Individuen, welche mit Choleragift inficirt sind, durch welche wahrscheinlich in allen und jedenfalls in den meisten Fällen die Verbreitung der Cholera geschieht. Eine grosse Reihe bis dahin dunkler und scheinbar sich widersprechender Thatsachen ist durch diese wichtige Erkenntniss, welche wir hauptsächlich *Pettenkofer* und *Delbrück* verdanken, aufgeklärt. Durch ein einziges mit Choleragift inficirtes Individuum, bei welchem die Intoxicationserscheinungen nur in einem einfachen und ungefährlichen Durchfall bestehen, kann die Krankheit nach

einem bis dahin freigebliebenen Platze übertragen werden. Der Kranke reist vielleicht weiter und wird bald von seinem Durchfall befreit, aber er hinterlässt in dem Abtritt, den er benutzt hat, einen Stoff, welcher Veranlassung zu dem Ausbruch einer mörderischen Epidemie giebt. Es ist jetzt weit weniger räthselhaft, dass die Choleraepidemieen bei ihren Wanderungen keine bestimmte Richtung einhalten, dass sie sich vielmehr bald von Osten nach Westen, bald von Westen nach Osten, bald mit dem Wind, bald gegen den Wind verbreiten, dass sie immer den Verkehrsstrassen folgen, dass sie nicht in kürzerer Zeit, als die Menschen zu dieser Reise bedürfen, von einem Orte zum anderen fortschreiten, und dass sie seit der Errichtung von Eisenbahnen in einer bestimmten Zeit grössere Strecken zurücklegen als früher. Zum Theil haben selbst die grossen Sprünge, welche die Choleraepidemieen bei ihren Wanderungen machen, durch die wichtige Erkenntniss der Verbreitungsweise der Krankheit ihre Erklärung gefunden. — In den von der Cholera heimgesuchten Ortschaften sind die Häuser und Strassen, in welchen sich Kranke befinden, weil die Dejectionen derselben gewöhnlich in die Dunggruben und Rinnsteine gegossen werden, die am Meisten gefährdeten Plätze. Nicht selten bleibt ein einzelnes Haus oder eine einzelne Strasse sogar längere Zeit hindurch der einzige Herd der Krankheit, und nur solche Individuen, welche sich innerhalb der Gränzen dieses Herdes aufhalten, erkranken an der Cholera. Während aber das zuerst befallene Haus und die zuerst befallenen Strassen entvölkert werden, gelangt das Gift nach anderen Häusern und nach anderen Strassen, zum Theil dadurch, dass die Abtritte derselben von inficirten Kranken benutzt werden, zum Theil auf anderen Wegen, welche sich der Controle entziehen. Oft genug wüthet gegen das Ende einer Epidemie die Cholera in einer Gegend der Stadt, welche im Beginn der Epidemie gänzlich verschont war, und die Gegend, in welcher die Bevölkerung vor wenigen Wochen decimirt wurde, ist jetzt völlig frei von Erkrankungsfällen. Aehnliche Erfahrungen sind an allen Orten gemacht worden, an welchen die Krankheit grassirt hat; sie sind aber in grossen, dichtbevölkerten Städten schwieriger zu gewinnen, als an kleinen, schwachbevölkerten Plätzen. Aus den vier Magdeburger Epidemieen, welche ich als städtischer Armenarzt zu beobachten Gelegenheit hatte, citire ich nur die eine Thatsache, welche einigermaassen für die Richtigkeit der *Pettenkofer*'schen Ansicht spricht: In der einen Epidemie war die Krankheit durch einen Rekrutentransport aus dem von der Cholera heimgesuchten Stettin eingeschleppt worden, und es kamen in der ersten Woche nur in der Strasse, in welcher die kranken Rekruten eine Nacht lang im Quartier gelegen hatten, Erkrankungsfälle vor. In dem weitläufig gebauten und dünnbevölkerten Greifswald liess sich dagegen bei einer kleinen Epidemie, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, fast in jedem einzelnen Erkrankungsfalle nachwei-

sen, dass die befallenen Individuen die Abtritte der Häuser, in welchen Cholerakranke waren, oder solcher, deren Dunggruben an die der befallenen Häuser angränzten, benutzt hatten, oder dass sie mit Leuten aus jenen Häusern, welche an Durchfall litten, Abtritte gemeinschaftlich benutzt hatten. Kein Land war vielleicht geeigneter, um die grossen Lücken auszufüllen, welche unsere Kenntniss von der Verbreitungsweise der Cholera nach dem Urtheil jedes nicht in bornirter Selbstzufriedenheit befangenen Sachverständigen darbietet, als das dünnbevölkerte Mecklenburg, welches im Jahre 1859 von einer furchtbar mörderischen Choleraepidemie heimgesucht wurde. Leider fand meine Absicht, während jener Epidemie an Ort und Stelle umfassende Beobachtungen über die Verbreitungsweise der Cholera anzustellen, unerwartete Schwierigkeiten.

Wenn wir es nun aber auch als erwiesen ansehen dürfen, dass die Cholora durch die Dejectionen von Cholerakranken im weitesten Sinne verbreitet wird, so scheint es doch, dass das Gift in frischen Cholerastühlen noch nicht ausgebildet ist, sondern sich in denselben erst später und vielleicht nur unter bestimmten, seine Entwickelung begünstigenden Bedingungen bildet. Dafür sprechen ausser den lehrreichen Versuchen von *Thiersch* namentlich die Fälle, in welchen die Einverleibung frischer Dejectionen von Cholerakranken keine Erkrankung zur Folge hatte. Doch scheint ausnahmsweise auch Infection durch frische Dejectionen stattfinden zu können. Ueber die Bedingungen, welche die Entwickelung des Choleragiftes in den Dejectionen begünstigen und die Verbreitung des Giftes befördern, haben *Pettenkofer*'s höchst verdienstliche Forschungen gleichfalls zu wichtigen Resultaten geführt. Vor Allem hat sich herausgestellt, dass der Contact der Choleradejectionen mit in Zersetzung begriffenen animalischen Stoffen die Entwickelung des Choleragiftes in auffallender Weise begünstigt, ein Verhalten, welches an den Einfluss erinnert, den die Zersetzung animalischer Substanzen auf die Entwickelung des Typhusgiftes, die Zersetzung vegetabilischer Substanzen auf die Entwickelung der Malaria ausüben. Es ist keine Frage, dass die Unvorsichtigkeit, mit welcher die Ausleerungen der Cholerakranken in die gemeinschaftlichen Abtritte, auf angehäufte Misthaufen u. s. w. gegossen werden, dem Umsichgreifen der Krankheit Vorschub leistet, dass das Durchtränktsein des Bodens grosser Städte mit putriden Zersetzungsproducten eine wichtige Rolle bei der grösseren Intensität und Extensität spielt, welche die Krankheit gerade in grossen und volkreichen Städten zu erreichen pflegt, dass die Anhäufung von Schmutz und organischen Abfällen zu den wichtigsten „Hülfsursachen der Cholera" (*Griesinger)* gehören. Die Nähe eines Flusses, der Stand des Grundwassers und namentlich ein Wechsel im Stande des Grundwassers *(Pettenkofer)* scheinen durch den begünstigenden Einfluss, den sie

auf das Zustandekommen von Zersetzungsprocessen ausüben, der massenhaften Entwickelung des Giftes und damit dem schnelleren Umsichgreifen der Cholera und einer grossen Intensität derselben Vorschub zu leisten. Auch die Beschaffenheit des Untergrundes ist nicht ohne Einfluss auf die Entwickelung und namentlich auf die Verbreitung des Choleragiftes; eine lockere, poröse, imbibitionsfähige Beschaffenheit des Bodens ist für dieselbe günstig, eine compacte, felsige und wenig imbibitionsfähige Beschaffenheit ungünstig. Die aufgeführten Momente reichen indessen keineswegs aus, um alle Eigenthümlichkeiten zu erklären, welche die Verbreitung der Cholera innerhalb eines grösseren Districtes oder innerhalb einer heimgesuchten Ortschaft darbietet. Wie manche Sumpfgegenden von Malaria frei bleiben und manche Gegenden, in welchen die uns bekannten für die Entwickelung der Malaria günstigen Bedingungen fehlen, von intensiver Malaria beherrscht werden, so bleiben auch zuweilen solche Plätze, an welchen die Verhältnisse anscheinend höchst günstig für die Entwickelung und Verbreitung des Choleragiftes sind, von der Cholera verschont, während solche Plätze, an welchen man das Gegentheil vermuthen sollte, auf das Fürchterlichste heimgesucht werden. Vielleicht wird die Zukunft auch diejenigen Momente, welche ausser den bisher bekannten auf die Entwickelung und Verbreitung des Choleragiftes günstig oder ungünstig einwirken, aufklären; es würden dann jene scheinbaren Ausnahmen aufhören, und man würde sicher vorherbestimmen können, ob nach einem eingeschleppten Cholerafall eine intensive und extensive Epidemie ausbrechen werde oder nicht, und ebenso, welche Plätze während der Epidemie am Meisten gefährdet sein, welche verschont bleiben werden.

Die Empfänglichkeit für das Choleragift ist eine sehr verbreitete. Kein Lebensalter, kein Geschlecht, keine Constitution ist von derselben frei. In Zeiten, in welchen das Choleragift über eine ganze Stadt verbreitet ist, leiden fast alle Menschen, auch die, welche von schwereren Krankheitsformen verschont bleiben, an einzelnen, wahrscheinlich von der schwachen Einwirkung des Giftes abhängenden Beschwerden. Gewisse Einflüsse scheinen die Disposition zur Erkrankung an den schweren und schwersten Formen der Cholera zu vermehren oder die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die Einwirkung des Giftes herabzusetzen. Hierher gehören vor Allem Diaetfehler, der Gebrauch von Brech- und Abführmitteln, Erkältungen, aber auch andere schwächende und krankmachende Einflüsse. Leichtsinnige Leute suchen zwar zur Zeit von Choleraepidemieen ihre Excesse dadurch zu entschuldigen, dass die Lebensweise keinen Einfluss auf das Erkranken an der Cholera haben könne, da auch Menschen, welche das vorsichtigste Leben führen, an den schwersten Choleraformen erkranken und sterben. Derartige Raisonnements bedürfen aber, selbst wenn sie ernst gemeint wären, keiner Widerlegung. Wer in Gefahr ist, mit

einem Gifte, dessen Einwirkung viele Menschen tödtet, während andere dieselbe glücklich überstehen, vergiftet zu werden oder vergiftet zu sein, der handelt unvernünftig und unverantwortlich, wenn er seinen Körper Schädlichkeiten aussetzt, durch welche die Chancen für das glückliche Ueberstehen geringer werden, obgleich ihm die Vermeidung jener Schädlichkeiten selbstverständlich keine Garantie für den günstigen Ausgang gewähren kann. In den Pariser Spitälern soll die Zahl der aufgenommenen Cholerakranken an den Montagen ein Achtel mehr als an den anderen Tagen betragen haben. In den Magdeburger Epidemieen hatte wiederholt der Beginn einer Krammesse, durch welche Gelegenheit zu Excessen aller Art gegeben wurde, einen höchst ungünstigen Einfluss auf die Zahl der Erkrankungs- und Sterbefälle.

In Betreff der zahlreichen und wichtigen historischen und geographischen Data, welche über die Cholera gesammelt sind, seitdem sie im Jahre 1830 zum ersten Male nach Europa gelangte, muss ich auf die Detailarbeiten, in welchen die verheerenden Wanderungen der Choleraepidemieen ausführlich beschrieben sind, verweisen, da ein unvollständiger Auszug aus denselben in der That wenig Interesse gewährt.

§. 2. Anatomischer Befund

Die Choleraleichen bleiben auffallend lange warm; in einzelnen Beobachtungen wurde sogar nach dem Eintritt des Todes eine Steigerung der Körpertemperatur constatirt. Eine zweite höchst eigenthümliche Erscheinung an den Choleraleichen ist die oft noch mehrere Stunden nach dem Eintritt des Todes erfolgende Contraction einzelner Muskeln, durch welche die Extremitäten, namentlich die Finger, bewegt werden und ihre unmittelbar nach dem Sterben eingenommene Stellung verändern. Ich gestehe, dass sowohl die vor meinen Augen eintretende Beugung der Finger, als die veränderte Stellung, in welcher ich die Leichen wiederfand, nachdem ich sie einige Stunden zuvor verlassen hatte, so oft ich diese Erscheinungen beobachtet habe, auf mich einen höchst peinlichen Eindruck hervorgebracht haben.

Ist der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten, so ist schon das äussere Ansehen der Leichen ein höchst charakteristisches. Man findet sie meist in einer Stellung, welcher die geballten Hände, die in verschiedenen Richtungen gebogenen Glieder, die hervorspringenden Muskelbäuche einen eigenthümlichen drohenden Ausdruck verleihen („Fechterstellung“). Die hochgradige Todtenstarre ist schwer zu überwinden. Das Gesicht ist nicht selten in so hohem Grade entstellt, dass man dasselbe kaum wieder erkennt. Die Augen liegen tief in ihren Höhlen und sind mit breiten blauen Ringen umgeben; die Augenlider sind halb geschlossen; die unbedeckten Abschnitte des Bulbus sind pergamentähnlich, trocken, die Nase ist spitz und springt weit über die hohlen Wan-

gen hervor. Die Lippen zeigen eine bläuliche, zuweilen eine tiefbraune Farbe. Auch die übrigen Theile der Körperoberfläche haben ein mehr oder weniger deutlich cyanotisches Ansehen. Am Auffallendsten tritt dasselbe an den Nagelgliedern und an den Nägeln der Finger und Zehen hervor. Dabei ist die Haut an den Fingern oft geschrumpft, runzelig, wie an den Fingern von Waschfrauen, welche den Tag über in Seifenwasser oder in einer scharfen Lauge gearbeitet haben. — Bei der Oeffnung der Leichen fällt zunächst die derbe und trockne Beschaffenheit des Unterhautbindegewebes und der dunkelroth gefärbten Muskeln auf. — Das Blut stellt eine dickliche Flüssigkeit von „heidelbeerartiger" Färbung dar und enthält nur sparsame, weiche, schwärzliche Gerinnsel. Das vorhandene Blut ist im rechten Herzen und in den überfüllten Venen angehäuft, während die Arterien und oft auch das linke Herz fast vollständig leer sind. — Die Gehirnsinus und die Venen der Gehirnhäute strotzen von dunklem Blut, die Gehirnsubstanz ist trocken und derb. — Der Herzbeutel enthält kein Serum, seine innere Oberfläche fühlt sich klebrig an und ist oft mit Ekchymosen bedeckt, die Muskelsubstanz des Herzens ist contrahirt, derb, von schmutzig-rother Farbe. — Die Pleurablätter sind wie der Herzbeutel und die übrigen serosen Häute mit einer klebrigen Schicht überzogen. Oft zeigen sich auch in ihnen zahlreiche, wenn auch selten umfangreiche Ekchymosen. — Die Lungen collabiren bei der Eröffnung des Thorax sehr schnell und sehr vollständig, augenscheinlich deshalb, weil der Austritt der Luft aus den Alveolen kein Hinderniss in den leeren und trockenen Bronchien findet. Bei einem Durchschnitt durch die Lunge fällt die trockene Beschaffenheit derselben und das Fehlen jeder Spur von Hypostase und Oedem als ein nur bei wenig Obductionen vorkommender Befund auf. — Die schlaffen, schwappenden Dünndarmschlingen haben schon von Aussen betrachtet ein eigenthümlich rosenrothes Ansehen, während der Dickdarm seine normale Farbe zeigt. Bei der Eröffnung des Darms fliesst oft in enormer Menge eine ganz ungefärbte oder sehr schwach gefärbte, mit weissen Flocken vermischte Flüssigkeit hervor, die sich ganz verhält, wie die später ausführlich zu beschreibenden „Reiswasserstühle" der Cholerakranken. Die grössten Mengen von Transsudat im Darm habe ich in Fällen von sogenannter Cholera sicca (s. u.) gefunden. Die Schleimhaut des Dünndarms ist der Sitz einer feinen und dichten Injection, welche in der Nähe der Klappe am Stärksten ist und nach Oben allmählig abnimmt. Sehr häufig ist mit der Gefässüberfüllung ein mehr oder weniger massenhafter Blutaustritt in das Gewebe und auf die freie Fläche der Schleimhaut verbunden. Die Schleimhaut zeigt dann zahlreiche und oft sehr ausgebreitete Ekchymosen, und der Inhalt der Gedärme erscheint durch die Beimischung von Blut bald mehr bald weniger dunkel geröthet. In manchen Fällen ist der Dünndarm blass, und es lässt sich weder

Gefässüberfüllung noch Ekchymosirung an demselben wahrnehmen; indessen da man auch in solchen Fällen den Darm mit grossen Mengen wässrigen Transsudats angefüllt findet, und da die massenhafte Transsudation jedenfalls aus überfüllten und nicht aus leeren Gefässen erfolgt ist, darf man die bleiche Beschaffenheit der Schleimhaut nur als Leichenerscheinung ansehen. Das nach dem Tode eintretende Erbleichen von Schleimhäuten, welche während des Lebens in hohem Grade hyperaemisch waren und sehr profus absonderten, ist eine an den sichtbaren Schleimhäuten alltäglich wahrzunehmende Erscheinung. In Folge einer oedematosen Durchtränkung ist die Schleimhaut und die ganze Darmwand geschwellt und aufgelockert. Auch die solitären und *Peyer*'schen Drüsen sind bedeutend angeschwollen und mit Serum oder festem Exsudat gefüllt. Die einzelnen Follikel können die Grösse eines Hanfkorns erreichen. In Folge dieser Anschwellung der Darmdrüsen erscheint die Innenfläche des Darms wie übersät mit theils isolirt stehenden, theils conglomerirten körnigen Protuberanzen. Zuweilen bersten die einzelnen Follikel der Plaques, und dann zeigt die Oberfläche derselben ein siebförmig durchlöchertes oder netzförmiges Ansehen (plaques à surface réticulée). Der wichtigste Befund im Darm ist die massenhafte Abstossung der Epithelien. Die Darmzotten sind ihrer schützenden Decke entkleidet; an einzelnen Stellen ist der Epithelialbelag nur durch einen serosen Erguss emporgehoben und haftet noch locker an den Zotten an; an den meisten Stellen ist er aber bereits völlig abgestossen und liegt der Darmwand unter der Form schleimiger Fetzen auf oder bildet die bereits erwähnten weisslichen Flocken, welche in dem Transsudate schwimmen. Der Vergleich eines Choleradarms mit einem Stück der äussern Haut, von welcher die Epidermis durch ein Vesicator oder durch siedendes Wasser abgehoben ist, trifft vollständig zu, und wenn man in Anschlag bringt, dass die abgeschundene Fläche des Darmes eine sehr bedeutende Ausdehnung hat, so begreift man kaum, dass manche Forscher von einem Missverhältniss zwischen den anatomischen Veränderungen im Darmcanal und den während des Lebens beobachteten schweren Krankheitserscheinungen gesprochen haben. Der Dickdarm zeigt keine constanten Veränderungen. Im Jejunum ist der Choleraprocess nur selten in hohem Grade entwickelt. Die Magenschleimhaut ist durch Hyperaemie und Ekchymosirung bald mehr bald weniger stark geröthet; ihr Gewebe ist in Folge seroser Infiltration geschwellt und gelockert. — Die Leber ist von normaler Consistenz und blasser Farbe; bei einem Durchschnitt durch dieselbe fliesst nur eine geringe Menge eines dicken, heidelbeerfarbigen Blutes aus den grossen Gefässen langsam über die Schnittfläche. Die Gallenblase ist fast immer mit dünnflüssiger bräunlicher oder grünlicher Galle strotzend gefüllt. — Die Milz bietet keine constanten Veränderungen dar. — Die Nieren sind in dem ersten Stadium der Cholera bis auf eine mässige ve-

nose Hyperaemie von anscheinend normaler Beschaffenheit; in anderen Fällen sind schon zu dieser Zeit einzelne Stellen namentlich in den Pyramiden weisslich entfärbt, und man findet bei der mikroskopischen Untersuchung an diesen Stellen die Harncanälchen mit trüben aufgequollenen Epithelien und fibrinosem Exsudate gefüllt. Die Schleimhaut der Harnwege ist mit schleimigen und epithelialen Massen bedeckt, die Harnblase contrahirt und fast immer vollständig leer. Die charakteristischen Veränderungen in den Choleraleichen, wenn der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten ist, bestehen hiernach im Wesentlichen in den Residuen eines ausgebreiteten, mit Abstossung der Epithelien und massenhafter Transsudation in den Darm verbundenen Catarrhs und in einer beträchtlichen Eindickung der Blutmasse.

In vieler Beziehung von dem Vorigen abweichend gestaltet sich der Leichenbefund, wenn der Tod im Reactionsstadium oder während des sogenannten Choleratyphoids eingetreten ist. — Die Glieder haben dann weniger constant eine gebogene Stellung, die Todtenstarre ist geringer; die Zähne und das Zahnfleisch sind oft mit einem trocknen schmutzigen Belag bedeckt, die Cyanose ist verschwunden oder nur schwach angedeutet. Das Unterhautbindegewebe und die Muskeln sind feuchter; das Blut ist flüssiger und weniger dunkel. — Die Gehirnhäute sind meist der Sitz einer feinen Injection; in den Maschen der Pia mater und in den Seitenventrikeln findet sich nicht selten eine grössere Menge von Flüssigkeit; die Gehirnsubstanz selbst ist feuchter; das rechte Herz ist meist noch immer überfüllt, das Endocardium und die innere Haut der grossen Gefässe sind stark imbibirt. Die Lungen sind in diesem Stadium nicht mehr trocken, sondern blutreich und oft der Sitz ausgebreiteter Oedeme und Hypostasen, in nicht seltenen Fällen auch der Sitz lobulärer oder lobärer Pneumonieen oder haemorrhagischer Infarcte. — Die äussere Fläche des Dünndarms hat die rosenrothe Färbung verloren; der Inhalt zeigt gallige Färbung. — In manchen Fällen ist das Epithelium wiederersetzt, und es sind keine Ernährungsstörungen in der Schleimhaut nachzuweisen; oft aber findet man in demselben ausser geschwellten Plaques eine exquisit diphtheritische Entzündung, durch welche die Schleimhaut an mehr oder weniger umfangreichen Stellen in ihrer ganzen Dicke in bräunliche trockene Schorfmassen verwandelt ist. Diese secundäre Diphtheritis findet sich nicht nur im Dünndarm, sondern ist oft auch auf den Dickdarm verbreitet. Auch in der Gallenblase, so wie in der Vulva und in der Vagina, kommen ähnliche diphtheritische Processe vor. — Die Leber und die Milz sind nicht constant verändert, zeigen aber meist hochgradige Hyperaemie. In seltenen Fällen hat man Rupturen der Milz beobachtet. — Auch die Nieren sind blutreich und zeigen in vielen, aber keineswegs in allen Fällen die Zeichen einer acuten crouposen Entzündung. Die

Harnblase ist in verschiedenem Grade mit einem gewöhnlich eiweisshaltigen Harn gefüllt.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Fast alle Individuen, welche sich im Bereiche des Choleragiftes befinden, klagen über einen leichten Druck in den Präcordien, über Kollern im Bauche und über das Gefühl eines drohenden Durchfalls. Diese Erscheinungen einer leichten Indigestion, einer „gastrischen Turgescenz nach Unten", welche unverkennbar durch die Einwirkung des Giftes auf den Organismus entstehen, steigern sich anscheinend nur bei einer gewissen Intensität der Infection oder bei einer gewissen Opportunität des Organismus zu einem mehr oder weniger schweren Krankheitsbilde. Man hat auch die zur Zeit einer herrschenden Choleraepidemie sehr häufig beobachteten Angstanfälle, Ohnmachten, Wadenkrämpfe und andere Innervationsstörungen von der Einwirkung des Choleragiftes ableiten wollen, und bei Laien hat sich die Annahme, dass die Furcht vor der Cholera höchst gefährlich sei oder den Anfang der Erkrankung bilde, so festgesetzt, dass es in Cholerazeiten Leute genug giebt, welche Furcht vor der Cholerafurcht (!) haben. Ich halte diese Auffassung für irrig und glaube, dass die erwähnten Symptome lediglich Folge des psychischen Eindrucks sind, den die furchtbare Seuche, die Krankheitsberichte, die zahlreichen und unerwarteten Todesfälle auf leicht erregbare Gemüther ausüben. Ganz dieselben oder doch sehr ähnliche Erscheinungen werden gewiss auch bei den Einwohnern einer bombardirten Stadt wahrgenommen; und wenn furchtsame Menschen keine Immunität gegen die Cholera zeigen, so werden sie doch nicht häufiger ergriffen, als unerschrokkene Individuen. Niemals beginnt nach meiner Beobachtung ein Choleraanfall mit Angstgefühl, mit Ohnmacht, mit Wadenkrämpfen u. s. w., obgleich es oft genug vorkommt, dass erst diese Erscheinungen die Kranken dazu bestimmen, ärztliche Hülfe zu suchen. Examinirt man in solchen Fällen genau, so ergiebt sich immer, dass bald kürzere, bald längere Zeit ein Durchfall, auf den die Kranken kein Gewicht gelegt haben, vorhergegangen ist.

Die Dauer der Incubationszeit wird von manchen Beobachtern auf einen oder zwei Tage geschätzt, nach anderen soll sie 8 bis 14 Tage betragen. Die Gelegenheit zu einer genauen Controle der Zeit, welche zwischen der Einwirkung des Giftes und dem Ausbruch der Krankheit liegt, bietet sich nicht gerade häufig dar. In einigen Fällen, welche ich selbst im Jahre 1859 in Greifswald beobachtete, sowie in mehreren Fällen, in welchen Dr. *Grüttner*, damals Unterarzt an der medicinischen Poliklinik in Greifswald, in einem kleinen Dorfe an der Mecklenburger Gränze den Termin der Infection annähernd genau ermitteln konnte, betrug die Dauer der Incubationszeit sicher nicht weniger als 36 Stunden und nicht mehr als 3 Tage.

Die leichteste Form, unter welcher die Cholera auftritt, ist die eines einfachen Durchfalls, welcher weder von Kolikschmerzen noch von Tenesmus begleitet ist und bis auf einen mässigen Grad von Mattigkeit und Abspannung zu keinen Störungen des Allgemeinbefindens und der einzelnen Functionen Veranlassung giebt. Die Ausleerungen folgen einander in kürzeren oder längeren Pausen, die entleerten Massen sind auffallend copios, von wässeriger Beschaffenheit, aber weder geruchlos noch entfärbt. In die officiellen Choleralisten werden diese Erkrankungsfälle zwar nicht eingetragen, aber sie müssen, wenn auch nicht vor dem Forum der Polizei, so doch vor dem Forum der Wissenschaft, jedenfalls zu den Cholerafällen gerechnet werden. Hierfür sprechen 1) die grosse Zahl der Durchfälle, welche in Cholerazeiten vorkommen, obgleich fast alle verständigen Menschen Diaetfehler, Erkältungen und andere Schädlichkeiten sorgfältig vermeiden; 2) die grosse Hartnäckigkeit dieser Durchfälle und die geringe Wirksamkeit der Opiate gegen dieselben; 3) die notorische Verschleppung der Cholera durch Individuen, welche an jenen Durchfällen leiden; vor Allem aber 4) die zahlreichen Uebergänge von einfachen „Choleradiarrhöen“ in die schwersten Formen der Krankheit. Sehr viele Kranke, namentlich aus der ärmeren Volksklasse, welche sich noch am Mittag, weil ein einfacher Durchfall, der den gewöhnlichen Hausmitteln nicht weichen wollte, sie beunruhigte, in eigener Person ein Recept aus der Wohnung des Arztes abgeholt haben, liegen schon am Abend kalt, pulslos und cyanotisch in einem fast desolaten Zustande auf ihrem Bett.

Den Uebergang von den leichtesten Formen der Cholera zu den schwersten bilden diejenigen Fälle, in welchen zu den Durchfällen stürmisches Erbrechen hinzutritt, in welchen die Dejectionen ein charakteristisches Ansehen annehmen und die berüchtigten „Reiswasserstühle“ darstellen, ohne dass jedoch eine namhafte Eindickung des Blutes und eine Paresis des Herzens, durch welche das grauenhafte Krankheitsbild der asphyktischen Cholera entsteht, sich entwickelte. Diese noch milde Form oder diesen noch niederen Grad der Krankheit, welcher sich freilich oft schnell zu dem höchsten Grade steigert, hat man wohl als „erethische Form“ der Cholera oder als „Cholerine“ von dem einfachen Choleradurchfall einerseits und von der asphyktischen Cholera andererseits getrennt. Die Entfärbung der Dejectionen hängt vorzugsweise oder allein von der excessiven Verdünnung derselben durch die enorme Masse der in den Darm transsudirten Flüssigkeit ab; je copioser daher die einzelnen Durchfälle sind, und je schneller sie auf einander folgen, um so vollständiger und um so früher verliert sich die braune Farbe und der fäcale Geruch der entleerten Massen. Zuweilen wird bei dem ersten Durchfall der gesammte Inhalt des Darmes ausgeleert. In solchen Fällen bestehen die Dejectionen schon bei dem zweiten Durchfall aus einer fast farb- und ge-

ruchlosen Flüssigkeit, in welcher eine grössere oder geringere Menge weisser Flocken suspendirt ist. Aus der Farblosigkeit der Dejectionen darf keineswegs geschlossen werden, dass die Bildung oder die Ausscheidung der Galle in den Darm aufgehört habe; denn auch wenn die Galle in normaler Menge producirt und in den Darm ergossen wird, kann sie auf die Färbung der überaus grossen Quantität der Flüssigkeit keinen merklichen Einfluss haben. Die chemische und mikroskopische Untersuchung der Cholerastühle hat ergeben, dass das aus den Darmcapillaren transsudirte Serum sehr arm an Eiweiss, dagegen verhältnissmässig reich an Salzen, namentlich an Kochsalz, ist, und dass die weissen Flocken, welche in dem Serum schwimmen, theils aus cohärenten Fetzen des Darmepithels, theils aus jungen Zellen, theils aus Detritus bestehen. Als unwesentliche und inconstante Beimischungen enthalten die Cholerastühle Krystalle von Tripelphosphat, Speisereste, Parasiten, Vibrionen und Pilze. Oft finden sich endlich in den Dejectionen Blutkörperchen, und in solchen Fällen ist die Flüssigkeit etwas reicher an Eiweiss, welches mit den Blutkörperchen aus den verletzten Capillaren hindurchgetreten ist. — Diese Beschaffenheit der Cholerastühle, welche von allen Autoren als pathognostisch anerkannt wird, giebt ein vollständiges Verständniss für alle übrigen Symptome der Cholera. Man ist berechtigt, die Vorgänge, welche im Darm durch die Infection mit Choleragift hervorgerufen werden, mit denen zu vergleichen, welche auf der äusseren Haut durch die Application eines Blasenpflasters bestehen. Hier wie dort wird die schützende Decke abgehoben, während eine massenhafte Transsudation aus den Capillaren zu Stande kommt. Nur von der Intensität und Extensität dieses Processes hängt es ab, ob der Wasserverlust, den das Blut erleidet, eine gefahrdrohende Höhe erreicht, und ob sich Erscheinungen von Herzparalyse einstellen. Diejenigen Fälle, in welchen der Wasserverlust des Blutes durch Zufuhr von Wasser einigermaassen ausgeglichen werden kann, und in welchen die Herzaction nur wenig geschwächt wird, entsprechen dem Krankheitsbilde der Cholerine. — Mit dem Eintreten der charakteristischen Cholerastühle wird der schon bei der einfachen Choleradiarrhöe vorhandene Durst sehr beträchtlich gesteigert. Dieses quälende Symptom bedarf kaum einer besonderen Erklärung, da es in allen Fällen vorkommt, in welchen dem Blute Wasser entzogen wird, sei es, dass in fieberhaften Krankheiten die Perspiratio insensibilis verstärkt, sei es, dass die Schweissproduction oder die Urinsecretion vermehrt ist. Bei der Cholerine ist der Wasserverlust des Blutes stärker und deshalb der Durst grösser, als bei der einfachen Choleradiarrhöe. Zu den charakteristischen Ausleerungen, dem heftigen Durste, der Mattigkeit und Hinfälligkeit gesellt sich meist noch eine für die Kranken sehr lästige und nicht genügend zu erklärende Erscheinung: es entstehen nämlich in längeren oder kürzeren Pausen krampfhafte Contractionen einzelner Muskeln,

namentlich der Wadenmuskeln, welche zuweilen eine halbe bis ganze Minute lang andauern und von sehr empfindlichen Schmerzen begleitet sind. Diese Crampi sind übrigens nicht für die asiatische Cholera pathognostisch, sondern werden auch bei heftigeren Anfällen von Cholera nostras beobachtet. In günstig verlaufenden Fällen werden die Ausleerungen allmählig seltener und weniger copios; die in den Darm ergossene Galle reicht wieder aus, um das Darmtranssudat anfangs blass, später dunkel zu färben; endlich hören die Durchfälle auf, und der Kranke tritt in die Genesung; immer aber ist die Reconvalescenz eine langsame. In anderen Fällen recrudescirt die Krankheit, nachdem sie sich bereits zum Guten zu wenden schien, von Neuem, und erreicht eine bedrohliche Höhe. In noch anderen Fällen endlich tritt überhaupt keine Besserung ein, und das Bild der Cholerine wandelt sich schnell oder langsam in das der asphyktischen Cholera um.

Die asphyktische Form der Cholera beruht auf der höchsten Steigerung des Choleraprocesses im Darm. Wenigstens lassen sich alle Symptome, welche diese Form charakterisiren, ungezwungen von der schweren und verbreiteten Erkrankung der Darmschleimhaut und der massenhaften Transsudation aus den Darmcapillaren ableiten. Die Angaben, dass im Verlauf von Choleraepidemieen auch Individuen unter den Erscheinungen der Pulslosigkeit, der Reptilienkälte, der Cyanose u. s. w. zu Grunde gegangen seien, welche weder an Durchfall noch an Erbrechen gelitten hätten, und in deren Darm bei der Obduction keine charakteristischen Veränderungen gefunden worden wären, sind in den letzten Epidemieen immer seltener geworden, so dass heutzutage von fast allen erfahrenen Aerzten das Vorkommen einer „Cholera sicca", welches man in den ersten Choleraepidemieen ziemlich allgemein für erwiesen hielt, in Abrede gestellt wird. Anders verhält es sich mit den Ansichten über die Abhängigkeit der übrigen Symptome der asphyktischen Cholera von der Erkrankung des Darmcanals. Viele Aerzte, welche letztere für constant halten, leiten keineswegs die übrigen Symptome der Cholera von derselben ab, sondern glauben, dass die Erkrankung des Darmcanals bei der Cholera asiatica keine grössere Bedeutung für den gesammten Symptomencomplex der Cholera, wie das typhose Darmleiden für den Symptomencomplex des Abdominaltyphus habe. Wir kommen auf das Irrige dieser Auffassung später zurück. — Die asphyktische Cholera entwickelt sich in zahlreichen Fällen aus einer Choleradiarrhöe oder einer Cholerine, welche mehrere Tage lang bestanden hat; mindestens eben so oft aber treten die Erscheinungen, welchen diese Form ihren Namen verdankt, schon einige Stunden nach dem ersten Choleradurchfall ein. Durch diesen scheint der ganze Inhalt des Darms ausgeschüttet zu werden; die Kranken sind erstaunt, dass das benutzte Geschirr fast gefüllt ist, die meisten ahnen aber nicht, dass sie sich in grosser Gefahr befinden und versäumen es,

gegen den einfachen und schmerzlosen Durchfall Hülfe zu suchen, während sie vielleicht früher wegen jedes unbedeutenden Kolikschmerzes ihren Arzt belästigt haben. Auf den ersten Durchfall folgt bald ein zweiter, auf diesen ein dritter und so fort in kurzen Pausen eine grössere Zahl. Die entleerten Massen sind auffallend copios und dünnflüssig und nehmen bald, indem sie farblos werden und den Fäcalgeruch verlieren, den Charakter der Reiswasserstühle an. Schon bei dem zweiten oder dritten Durchfall werden viele Kranke von dem Gefühl der äussersten Schwäche und Hinfälligkeit oder selbst von einem Anfall leichter Ohnmacht befallen, so dass sie nicht ohne Hülfe von dem Nachtstuhl in das Bett zu gelangen vermögen; auch stellen sich meist schon zu dieser Zeit schmerzhafte Contractionen in den Wadenmuskeln und ein mit jedem Durchfall sich steigerndes gieriges Verlangen nach Getränk ein. Je mehr die Kranken trinken, um so frühzeitiger gesellen sich zu den Durchfällen auch Anfälle von Erbrechen, durch welche anfangs der zufällige Inhalt des Magens, später grosse Massen einer schwachgelb gefärbten Flüssigkeit ausgeleert werden. Die Schwäche der Kranken wächst mit rapider Schnelligkeit, die Stimme wird klanglos (Vox cholerica), die Ausleerungen gehen unwillkürlich ab, die Harnsecretion hört auf, die schmerzhaften Muskelkrämpfe werden heftiger und kehren häufiger wieder; der quälende Durst ist nicht zu löschen, und zu diesen Erscheinungen gesellt sich ein Gefühl von grosser Angst und Beklemmung, welches neben den Wadenkrämpfen das quälendste Symptom der Cholera bildet. Inzwischen hat auch das Ansehen des Kranken eine wahrhaft erschreckende Veränderung erfahren; die Augen sind in ihre Höhlen zurückgesunken, die Nase ist spitz geworden, die Wangen sind tief eingefallen (Facies cholerica); die Haut an den Händen bildet Runzeln wie bei Waschfrauen, die den Tag hindurch gewaschen haben; erhebt man die Haut an den Händen zu einer Falte, so bleibt dieselbe eine Zeit lang stehen und verschwindet nur langsam. Die Lippen, die Extremitäten, die Genitalien sind in mehr oder weniger hohem Grade blau gefärbt; oft hat die ganze Körperoberfläche ein bläuliches oder graues Ansehen angenommen. Der gleich nach den ersten Durchfällen kleiner werdende Radialpuls ist bei vielen Kranken schon eine Stunde nach dem Beginn des Choleraanfalls nicht mehr zu fühlen. Endlich verschwindet auch der Puls an den Carotiden, der Herzstoss und die Herztöne werden undeutlich, und während die Circulation immer unvollständiger wird, während immer weniger warmes Blut zur Körperoberfläche gelangt, sinkt die Temperatur derselben namentlich an den unbedeckten Stellen zu der eines Leichnams herab (Stadium algidum). Selten klagen die Kranken über Kopfschmerz, häufiger über Schwarzwerden vor den Augen, über Sausen vor den Ohren, über Schwindel. Das Bewusstsein ist nicht getrübt, aber die meisten Kranken sind auffallend apathisch, klagen zwar über Schmerzen und Beklemmung,

sind aber gleichgültig gegen die Gefahr und antworten unlustig und langsam. Die Reflexerregbarkeit ist vermindert, in schweren Fällen rufen selbst reizende Dämpfe weder Husten noch Niesen hervor; die Kranken blinzeln nicht, wenn man den Finger der Conjunctiva nähert, und zucken nicht zusammen, wenn man sie anspritzt. — Es ist nicht zu verwundern, wenn in den ersten Choleraepidemieen selbst solche Aerzte, welche die Reiswasserstühle für ein pathognostisches Symptom der Cholera hielten, welche ihren Clienten das vorsichtigste antidiarrhoische Regimen verordneten und jeden Durchfall energisch bekämpften, wenn selbst solche Aerzte nicht noch einen Schritt weiter gingen und das Darmleiden als den Ausgangspunkt der übrigen Symptome und als die eigentliche Quelle der Gefahr anerkannten. Die rapide Schnelligkeit, mit welcher sich die Kranken veränderten, die schweren Störungen fast aller Functionen, die Pulslosigkeit, die Kälte, die Suppressio urinae, die Vox cholerica, die Facies cholerica, die stehenbleibende Hautfalte, der Umstand, dass zahlreiche Kranke in diesem Zustande in die Choleraspitäler aufgenommen wurden, welche dort weder Durchfall noch Erbrechen hatten, und von denen sich nicht immer ermitteln liess, dass sie vor ihrer Aufnahme stürmische Ausleerungen gehabt hätten, führten zu unhaltbaren Hypothesen. Man gab zwar zu, dass das Choleragift zu einer Erkrankung des Darmcanals führe; daneben aber wurde dasselbe beschuldigt, einen deletären Einfluss auf das Blut, das Nervensystem und mehr oder weniger auf alle Organe und Gebilde und zwar in directer Weise, zuweilen selbst mit Verschonung des Darmcanals auszuüben. Diejenigen Fälle, in welchen sich das Stadium algidum im Zeitraum weniger Stunden entwickelt, sind allerdings weniger geeignet, um die Abhängigkeit des gesammten Symptomencomplexes von dem Darmleiden zum Verständniss zu bringen, als solche, in welchen sich das Stadium algidum langsam im Verlaufe mehrerer Tage ausbildet. Bei der Identität des schliesslich entstehenden Krankheitsbildes kann man aber kaum bezweifeln, dass auch die rapid verlaufenden Fälle in derselben Weise erklärt werden müssen. — Die nächste Folge der massenhaften Transsudation aus den Darmcapillaren und der gehemmten Aufsaugung des eingeführten Getränks ist eine Eindickung des Blutes, eine acute Verarmung desselben an Wasser und Salzen. So lange diese Eindickung nur einen mässigen Grad erreicht, bleibt sie, wie wir bereits erwähnten, ohne wesentlichen Einfluss auf die Circulation und auf die Blutvertheilung im Körper; nur der Durst wird vermehrt und die Urinsecretion vermindert. Wie aber eine Verbrennung zweiten Grades, welche gefahrlos ist, so lange sie umschriebene Stellen der Körperoberfläche betrifft, höchst gefährlich wird, wenn sie über weite Strecken verbreitet ist, und wie man es nicht wagen dürfte, die ganze Körperoberfläche eines Menschen durch Vesicatore ihrer schützenden Epithelialdecke zu berauben, so gesellen sich zu einer ausgebreite-

ten und intensiven Choleraerkrankung des Darmcanals die schweren und gefahrdrohenden Erscheinungen, welche das Stadium algidum charakterisiren. Das seines Wassers beraubte Blut nimmt begierig Flüssigkeit aus den Interstitien aller Gewebe auf. In Folge dessen werden alle Gewebe trocken und auf ein geringes Volumen reducirt; daher wird die Nase spitz, daher fallen die Wangen ein, daher sinken die Augäpfel wirklich tiefer in die Orbita zurück, daher endlich verschrumpft die Haut an den Fingern, und daher bleibt die Falte stehen, zu welcher man die trockene, alles Turgors beraubte Haut erhebt. Selbst pathologisch angehäufte Flüssigkeiten, gegen welche bis dahin therapeutische Eingriffe ohne Erfolg geblieben sind, Ergüsse in die Pleurahöhlen, in die Gelenkkapseln u. s. w. werden resorbirt. Nässende Ausschläge und Geschwüre bekommen eine pergamentartig trockene Oberfläche. Eben so einfach, wie die Resorption der interstitiellen Flüssigkeiten, erklärt sich aus der hochgradigen Eindickung des Blutes das Versiegen aller Secretionen, der Speichel-, der Thränen-, der Schweiss-, der Harnsecretion; es fehlt dem Blute in der That das für diese Secrete nothwendige Material. Bei der Suppressio urinae ist indessen auch das Stocken der Circulation (s. u.) in Anschlag zu bringen. — Die hochgradige Abschwächung der Herzaction, von welcher das Schwach- und Undeutlichwerden des Herzstosses und der Herztöne, das Kleinwerden und das Verschwinden des Pulses an den Radialarterien und selbst an den Carotiden abhängen, scheint zum Theil auf dem deprimirenden Einfluss zu beruhen, welchen plötzlich eintretende schwere Erkrankungen, namentlich der Unterleibsorgane, auf das vegetative Nervensystem und vor Allem auf die Herznerven ausüben. Ich habe zu wiederholten Malen unmittelbar nach der Perforation eines Magengeschwürs Pulslosigkeit, hochgradige Cyanose und Marmorkälte der Extremitäten beobachtet, und in einem bereits früher erwähnten Falle von Perforation des Duodenum die Diagnose auf eine Cholera sicca stellen sehen. Auf der anderen Seite ist es nicht unwahrscheinlich, dass der stockende Blutlauf in den Capillaren des Herzfleisches die Paresis des Herzens verschuldet. Wir wissen, dass das Blut die Capillaren nur dann frei zu passiren im Stande ist, wenn die einzelnen Blutkörperchen durch eine hinreichende Menge von Intercellularflüssigkeit von einander getrennt sind. Ein Wasserverlust, wie ihn das Blut in schweren Cholerafällen erleidet, muss daher die Circulation in den Capillaren erschweren oder selbst unmöglich machen; und stockt das Blut in den Capillaren des Herzfleisches, so ist nach allen physiologischen und pathologischen Erfahrungen eine Paresis des Herzens die unausbleibliche Folge. — Die Cyanose, welche im Stadium algidum der Cholera eintritt, beruht auf derselben Ursache, auf welcher die Cyanose im Verlaufe anderer Krankheiten beruht; die Arterien, welche kein Blut vom Herzen aus erhalten, contrahiren sich und pressen ihren Inhalt in die Ca-

pillaren und Venen. Die Anhäufung des Blutes in diesen Abschnitten des Gefässsystems bringt aber bei der Cholera einen ungewöhnlich hohen Grad der Cyanose hervor, weil das Blut sehr concentrirt und in Folge dessen relativ reich an farbigen Blutkörperchen ist, und weil es ausserdem durch die Verlangsamung der Circulation einen ungewöhnlich hohen Grad von Venosität und damit von dunkler Färbung angenommen hat. Versucht man es, im Stadium algidum einen Aderlass zu instituiren, wie dies in den ersten Choleraepidemieen sehr häufig geschah, so springt ein dicker dunkler Blutstrahl aus der gespannten Vene hervor; indessen dringt kein neues Blut nach, der Strahl verliert sich bald, und es lassen sich dann nur mit grosser Mühe durch Drücken und Streichen einige weitere Tropfen Blut entleeren. Mit der Wiederherstellung der Circulation verschwindet die Cyanose, obgleich das Blut zu dieser Zeit noch immer eine sehr dunkle, heidelbeerartige Färbung hat. — Aus der durch die Eindickung des Blutes bewirkten Stockung des capillären Blutlaufs erklärt sich auch ein Symptom, für welches ich im Jahre 1848 bei der Abfassung meiner Schrift: „Ueber die symptomatische Behandlung der Cholera" noch keine Deutung zu geben im Stande war, nämlich das Gefühl von grosser Angst und Beklemmung, welches im Stadium algidum fast niemals fehlt. Der Wechsel des Blutes in den Lungencapillaren ist für den Respirationsact ein eben so nothwendiges Erforderniss, wie der Wechsel der Luft in den Lungenalveolen, und ein Stocken der Circulation erzeugt ebenso das Gefühl des Lufthungers und der Beklemmung, wie Hindernisse in den Bronchien oder in den Alveolen, durch welche der Ein- und Austritt der Luft gehemmt ist. Dass der Respirationsact bei der Cholera trotz der ergiebigen Excursionen des Thorax und trotz des ungehinderten Zutritts der Luft zu den Lungenalveolen unvollständig zu Stande kommt, ist durch den Nachweis eines abnorm geringen Kohlensäuregehaltes der von Cholerakranken exhalirten Luft dargethan. — Endlich ist auch das im Stadium algidum beobachtete Aufhören der bei der Cholerine und schon beim einfachen Choleradurchfall verminderten Urinsecretion leicht zu erklären. Wir wissen, dass die Menge des secernirten Harns vorzugsweise von der Höhe des Seitendrucks in den Glomerulis der *Malpighi*'schen Kapseln abhängt; wir haben bereits früher auseinandergesetzt, dass bei Herz- und Lungenkrankheiten, welche eine geringe Füllung des linken Herzens und des arteriellen Gefässsystems zur Folge haben, die Urinsecretion bedeutend vermindert ist; und wir können uns daher nicht darüber wundern, dass im Stadium algidum der Cholera, in welchem die Herzaction auf ein Minimum reducirt und der Puls selbst in grösseren Arterien nicht zu fühlen ist, die Urinsecretion aufhört. Die niedere Temperatur an den peripherischen Theilen des Körpers scheint theils durch die verminderte Production von Wärme (in Folge der beschränkten Sauerstoffaufnahme), theils durch die verminderte Zufuhr von war-

mem Blut zur Haut (in Folge der geschwächten Herzaction) zu entstehen.

Die asphyktische Cholera nimmt einen sehr acuten Verlauf. Viele Kranke sterben in den ersten 6, 12 bis 24 Stunden. Nur selten dauert das Stadium algidum länger als zwei Tage. Einige Zeit vor dem Tode hören oft die Entleerungen auf, und man muss sich hüten, diese Erscheinung, welche keineswegs auf dem Cessiren der Transsudation, sondern lediglich auf der Lähmung der Darmmuskeln beruht, als ein günstiges Zeichen aufzufassen. Das Sterben der Cholerakranken macht den Eindruck eines allmähligen Auslöschens; namentlich fehlt in der Agonie das Trachealrasseln (Röcheln), welches kurz vor dem Tode bei fast allen anderen Krankheiten auftritt. — In günstig verlaufenden Fällen werden die Durchfälle seltener und weniger copios, und die dem Magen zugeführten Flüssigkeiten werden nicht mehr sofort wieder ausgebrochen. Auf diese ersten Zeichen der Besserung, welche in allen Fällen die günstige Wendung der Krankheit einleiten, folgen alsbald Erscheinungen, welche beweisen, dass ein Theil der zugeführten Flüssigkeiten resorbirt und dass in Folge dessen die Eindickung des Blutes ausgeglichen wird. Der capilläre Blutlauf wird wiederhergestellt, der Puls kehrt zuerst an den Carotiden, bald auch an den Radialarterien zurück, die Cyanose verschwindet, der Turgor der Haut wird wiederhergestellt, die Entstellung des Gesichtes verliert sich, — die Krankheit tritt aus dem Stadium algidum in das S t a d i u m d e r R e a c t i o n. Zuweilen bietet dieses Stadium kaum noch besondere Krankheitserscheinungen dar und bildet bereits den Anfang der Reconvalescenz; es treten dann, nachdem die asphyktischen Erscheinungen aufgehört haben, noch einige Durchfälle ein, durch welche grosse Mengen normal gefärbter Massen mit prononcirt fäcalem Geruch entleert werden. Schon am zweiten oder dritten Tage erfolgen breiige oder geformte Ausleerungen, oder es stellt sich Verstopfung ein. Alles deutet darauf hin, dass die abgestossene Epithelialdecke regenerirt ist. Man kann diese Fälle füglich mit denen vergleichen, bei welchen die durch ein Vesicator erzeugte superficielle Dermatitis in wenigen Tagen durch Regeneration der Epidermis vollständig ausgeglichen wird. Auch die im Stadium algidum vorhandene Stockung des capillären Blutlaufs hat, wenn das Stadium der Reaction den Anfang der Reconvalescenz bildet, in keinem Organ zu namhaften Störungen der Ernährung geführt; nur der erste Urin, welcher von den Kranken entleert wird, ist in Folge der Stockung in den Venen und venosen Capillaren (Bd. II. S. 5), welche der Wiederherstellung der normalen Circulation vorhergeht, fast ausnahmslos eiweisshaltig. — In anderen Fällen, in welchen die Verletzung der Darmschleimhaut weniger schnell und weniger vollständig ausgeglichen wird, hören im Reactionsstadium zwar die stürmischen Entleerungen auf, aber ein mässiger Durchfall, durch welchen noch immer

dünnflüssige, sehr übelriechende, grünlich gefärbte Massen entleert werden, besteht fort, der Puls bleibt klein, die Temperatur an den Extremitäten niedrig, und die Kranken sind in grosser Gefahr, durch eine neue Exacerbation des Darmleidens an Erschöpfung zu Grunde zu gehen. Zur erneuten Entwickelung eines Stadium algidum mit völligem Verschwinden des Pulses, Cyanose und Marmorkälte kommt es dabei gewöhnlich nicht; sehr oft geht die unvollständige Reaction in das sogenannte Choleratyphoid über, nicht selten endet sie aber auch, nachdem die Durchfälle aufgehört haben, in eine protrahirte Reconvalescenz. — Ein noch anderes Krankheitsbild entsteht dadurch, dass nach dem Verschwinden des Stadium algidum der Puls nicht nur wiederkehrt, sondern ungewöhnlich voll und kräftig wird, dass die früher gesunkene Temperatur zu einer abnormen Höhe steigt, die Wangen dunkel geröthet, die Augen injicirt werden und Zeichen von fluxionärer Hyperaemie zum Gehirn und zu anderen Organen entstehen. Diese „stürmischen Reactionserscheinungen" sind schwer zu deuten. Ich halte es für das Wahrscheinlichste, dass sie wenigstens zum Theil von der noch nicht völlig ausgeglichenen abnormen Blutbeschaffenheit und von der damit zusammenhängenden Erschwerung des capillären Blutlaufs abhängen. Auch die Erscheinungen der stürmischen Reaction gehen oft unmerklich in die des Typhoids und im anderen Falle in die der Reconvalescenz über.

Mit dem gemeinsamen Namen des „Choleratyphoids" hat man die secundären Erkrankungen bezeichnet, welche in vielen Fällen auf den eigentlichen Choleraanfall folgen. Aus der Thatsache, dass diese Nachkrankheiten sich fast ausschliesslich an die asphyktische Cholera, niemals an den einfachen Choleradurchfall, höchst selten an die Cholerine anschliessen, dabei aber keineswegs constant auf jeden Anfall der asphyktischen Form folgen, dürfen wir den Schluss ziehen, dass dieselben nicht unmittelbar von der Infection mit Choleragift abhängen, sondern erst in den verschiedenen, während eines Choleraanfalls und namentlich während eines Anfalls der asphyktischen Cholera vor sich gehenden pathologischen Processen begründet sind. Ein ähnliches Verhalten haben wir beim Typhus kennen gelernt, bei welchem gleichfalls auf die eigentlichen Intoxicationserscheinungen in vielen, aber nicht in allen Fällen Symptome mannigfacher, durch den Typhusprocess hervorgerufener secundärer Erkrankungen folgen. Es ist leicht begreiflich, dass das Stocken des eingedickten Blutes in den Capillaren und die damit zusammenhängende Unterbrechung des Stoffwechsels, wenn sie viele Stunden, einen vollen Tag oder noch länger anhält, einen höchst gefährlichen Einfluss auf den Ernährungszustand und die Functionen der Organe ausüben kann, und wir haben in der That im §. 2. eine Reihe entzündlicher Ernährungsstörungen aufgeführt, deren Residuen sich in den Leichen von Individuen, die erst nach dem Ablauf des eigentlichen Choleraanfalls gestorben

sind, vorfinden. Dieser Ansicht über die Entstehung der secundären Erkrankungen — des Choleratyphoids — entspricht auch die Thatsache, dass dieselben am Häufigsten vorkommen, wenn das Stadium algidum sehr ausgesprochen war und sehr lange anhielt. Dass die secundären Entzündungen mehr oder weniger latent bleiben und sich oft nur durch Symptome hochgradiger Adynamie („typhose Erscheinungen") verrathen, ist eine Eigenthümlichkeit, welche auch andere Entzündungen zeigen, wenn sie geschwächte Individuen befallen. Wir wollen nur daran erinnern, dass eine Pneumonie bei sehr alten und decrepiden Subjecten, wenn die physikalische Untersuchung versäumt wird, sehr häufig wegen der äusseren Aehnlichkeit des Krankheitsbildes und wegen des Fehlens subjectiver Symptome von Seiten der kranken Lunge als Schleimfieber, nervose Grippe, Typhus u. dergl. diagnosticirt wird. — Nach meiner Erfahrung ist die acute croupose Nephritis und die Retention des Harns, zu welcher die durch dieselbe verursachte Verstopfung der Harncanälchen führt, zwar eine häufige Nachkrankheit der asphyktischen Cholera, aber keineswegs, wie es vielfach behauptet worden ist, die constante oder auch nur die häufigste Ursache des Choleratyphoids. Bleibt die Urinsecretion nach dem Verschwinden der asphyktischen Erscheinungen unterdrückt, oder enthält der in sehr geringer Quantität gelassene Harn Tage lang sehr viel Eiweiss und sehr zahlreiche Fibrincylinder, tritt von Neuem Erbrechen ein, klagen die Kranken über heftigen Kopfschmerz, verfallen sie später in Koma oder in epileptiforme Convulsionen, so darf man die Diagnose auf acute croupose Nephritis und auf sogenannte uraemische Intoxication stellen. In solchen Fällen hat man zuweilen eine Incrustation der Haut mit krystallinischem Harnstoff beobachtet. — Sehr viele Kranke lassen am ersten und am zweiten Tage nach dem Aufhören der asphyktischen Erscheinungen normale, und wenn sie reichlich trinken, selbst abnorm grosse Quantitäten von Harn; auch ist bei ihnen der anfangs vorhandene Eiweissgehalt des Harns gewöhnlich nach einigen Tagen verschwunden, aber dennoch verfallen sie in einen Zustand grosser Apathie, ihr Sensorium wird benommen, es stellen sich mussitirende Delirien ein, die Zunge wird trocken und borkig, der Puls frequent und oft doppelschlägig, die Temperatur erhöht, die Kranken rutschen gegen das Fussende des Bettes herab, und das äussere Bild gleicht so vollkommen dem eines schweren Typhus, dass es sicher diese Fälle sind, welche zur Aufstellung des Namens Choleratyphoid geführt haben. Gewöhnlich sind neben dem geschilderten Symptomencomplex Durchfälle vorhanden, durch welche sehr übelriechende, mit zusammenhängenden Epithelialfetzen gemischte Massen entleert werden, und während die Kranken sich gewöhnlich durch lautes Anrufen und andere Irritamente kaum aus ihrem komatosen Zustand erwecken lassen, verzerren sie das Gesicht oder kommen zu sich und klagen über Schmerzen, wenn man

einen stärkeren Druck auf ihren Unterleib ausübt. Man hat in diesen Fällen mit der diphtheritischen Entzündung des Darms zu thun, welche sich überaus häufig an die catarrhalische, dem eigentlichen Choleraprocess angehörige Enteritis anschliesst, und welche vielleicht durch den Reiz hervorgerufen wird, den der Darminhalt auf die gleichsam geschundene Darmschleimhaut ausübt; die Mehrzahl der Kranken, welche in diesen Zustand verfallen, erliegen demselben unter den Zeichen der höchsten Erschöpfung. — Wenn sich statt der diphtheritischen Entzündung des Darms eine diphtheritische Entzündung der Genitalien, eine Pneumonie, eine Pleuritis oder eine andere entzündliche Folgekrankheit der Cholera entwickelt, so ist, wie wir oben bereits angedeutet haben, das äussere Bild des Kranken nicht wesentlich von dem eben geschilderten verschieden. Die von dem Fieber abhängigen typhoiden Erscheinungen prävaliren, und die subjectiven Symptome des Localleidens treten in den Hintergrund oder fehlen gänzlich. — In manchen Fällen endlich wird weder während des Lebens, noch auch bei der Obduction eine locale Läsion gefunden, von der das erschöpfende Fieber, welchem eine grosse Zahl von Kranken nach Ablauf des eigentlichen Choleraanfalls erliegt, abgeleitet werden könnte. — Man hat ein besonderes Gewicht darauf gelegt, dass während des sogenannten Choleratyphoids nicht selten ein bald mehr maculoses, bald mehr papuloses, bald mehr erythematoses Exanthem beobachtet werde, und man hat sogar das „Cholera-Exanthem“ dem „Typhus-Exanthem“ an die Seite gestellt und das Vorkommen desselben als einen Beweis für die Gleichartigkeit oder die Verwandtschaft des Choleratyphoids und des Typhus ansehen wollen. Das Choleraexanthem ist indessen kein constantes Symptom des Choleratyphoids, hat keinen für das Choleratyphoid pathognostischen Charakter und kommt nach meinen Beobachtungen vorzugsweise in den freilich sehr zahlreichen Fällen vor, in welchen während des Stadium algidum wiederholt oder anhaltend Sinapismen auf die Extremitäten applicirt, oder in welchen die Extremitäten energisch frottirt wurden. Das Exanthem, welches vorzugsweise die Extremitäten befällt, sich oft auch auf den Rumpf verbreitet, scheint mir demnach wie die übrigen Folgezustände der Cholera eine durch das anhaltende Stocken der Circulation und den unterbrochenen Stoffwechsel erzeugte Ernährungsstörung der Haut darzustellen, deren Zustandekommen durch vorhergegangene Reizungen der Haut begünstigt wird. Uebrigens ist man in neuerer Zeit darauf aufmerksam geworden, dass man auch die diagnostische Bedeutung des Typhusexanthems überschätzt hat, und dass auch bei vielen anderen fieberhaften Krankheiten vereinzelte Roseolaflecke und Erytheme vorkommen.

§. 4. Therapie.

Die sanitätspolizeilichen Maassregeln, durch welche man hoffen kann, der Verbreitung von Choleraepidemieen Einhalt zu thun, lassen wir unerörtert und wollen nur darauf aufmerksam machen, dass sich in der Mecklenburger Epidemie des Jahres 1859 zur Evidenz herausgestellt hat, dass die nach den Erfahrungen, die bei den ersten Choleraepidemieen gemacht worden waren, fast allgemein für gänzlich unwirksam erklärten Quarantainen und Absperrungen vollen Schutz gewähren, wenn dieselben nur mit der erforderlichen Energie und Consequenz gehandhabt werden. Da ein Mensch, welcher an einem scheinbar einfachen und unschuldigen Durchfall leidet, das Choleragift nach einem bis dahin verschonten Platze übertragen und daselbst eine mörderische Epidemie zum Ausbruch bringen kann, so muss an Plätzen, welche sich schützen wollen, überhaupt jeder Verkehr nach Aussen abgeschnitten werden.

Es würde uns gleichfalls zu weit führen, wenn wir die polizeilichen Maassregeln, welche die Aerzte in Ortschaften, in welchen die Cholera ausgebrochen ist, von den Behörden fordern müssen, ausführlich besprechen wollten, und wir können uns auch hier nur auf einzelne Andeutungen beschränken. Da die Abtritte, die Dunggruben, die schmutzigen Rinnsteine der massenhaften Entwickelung des Choleragiftes Vorschub leisten, so muss für eine Reinigung und resp. Desinfection derselben mit aller Energie gesorgt werden. Niemals dürfen die Cholerastühle in die gemeinsamen Abtritte geschüttet werden. Einer meiner Schüler, Dr. *Reich*, damals noch Student in Greifswald, erreichte, als er im Jahre 1859 als Choleraarzt nach Tribsees, einer kleinen Stadt an der Mecklenburger Gränze, gerufen wurde, durch energisches Fordern von der dortigen Polizei, dass sie in alle Abtritte eine angemessene Quantität einer Eisenvitriollösung eingiessen liess. Grosse Wasserkufen, mit dieser Flüssigkeit gefüllt, wurden vor jedes Haus gefahren, um den Einwohnern diese Procedur, deren Ausführung genau controlirt wurde, zu erleichtern. *)

Die Aerzte müssen ferner von den Behörden fordern, dass hinlänglich grosse und zweckmässig eingerichtete Choleralazarethe, in welchen Kranke mit verdächtigen Diarrhöen von denen mit ausgesprochenen schweren Choleraanfällen getrennt werden können, errichtet und mit einer ausreichenden Zahl erfahrener Krankenwärter versehen werden; sie müssen darauf dringen, dass durch Suppen- und Speiseanstalten so viel als möglich für eine gesundheitsgemässe

*) Ich wage nicht zu behaupten, dass Tribsees die im Verhältniss zu den benachbarten Ortschaften geringe Zahl der Erkrankungsfälle lediglich der Energie des Dr. *Reich* verdanke, da selbstverständlich auch andere, nicht zu controlirende Momente bei diesem Verhalten mitgewirkt haben können.

Ernährung der ärmeren Bevölkerung gesorgt wird, und dass durch nüchterne und einfache Publicationen den Laien die Gefahr, welcher sie sich durch die Vernachlässigung eines einfachen schmerzlosen Durchfalls aussetzen, zur Kenntniss gebracht wird.

Die prophylaktischen Maassregeln, welche die Aerzte ihren einzelnen Clienten beim Ausbruch einer Choleraepidemie zu empfehlen haben, sind folgende: Da man in viel grösserer Gefahr ist, in einer Stadt, in welcher die Cholera herrscht, und noch mehr in einem Hause, in welchem sie ausgebrochen ist, von dem Choleragift inficirt zu werden, als an anderen Orten, so ist es nicht irrationell, wenn Leute, die ohne Opfer grosse Reisen unternehmen können, vor der Cholera fliehen. Derartigen Individuen ist dringend an das Herz zu legen, 1) dass sie frühzeitig abreisen, 2) dass sie sich möglichst weit entfernen, und 3) dass sie nicht zurückkehren, bevor die Epidemie bis auf die letzten Spuren erloschen ist. Denjenigen Clienten, welche am Orte verbleiben müssen, verbiete man auf das Strengste, einen fremden Abtritt zu benutzen. Man lasse sie ferner eine sehr vorsichtige Diaet halten, d. h. alle schwer verdaulichen Speisen und alle diejenigen Speisen und Getränke, welche nach allgemeinen und individuellen Erfahrungen zum Durchfall disponiren, vermeiden. Eine vollständige und plötzliche Umwandlung der Lebensweise ist nicht anzurathen und namentlich der mässige Genuss von gutem Rothwein und von kräftigem, nicht zu jungem und nicht sauer gewordenem Bier zu gestatten. Jede Unmässigkeit ist dagegen streng zu verbieten. Den thörichten Einwänden, dass diese Maassregeln unnütz seien, da viele Leute, welche strenge Diaet hielten, erkrankten, und viele, welche unvorsichtig lebten, verschont blieben, muss man mit vernünftigen Gründen entgegentreten, und Leute, welche überhaupt für Gründe zugänglich sind, darauf aufmerksam machen, dass Niemand wissen könne, ob er nicht bereits mit Choleragift inficirt sei, und dass der ihm etwa bevorstehende Choleraanfall sicherlich einen schweren Verlauf nehmen werde, wenn ausser dem Choleragift noch eine andere Schädlichkeit auf den Darmcanal einwirke. Endlich halte ich es für zweckmässig, seine Clienten ausdrücklich anzuweisen, sofort nach einem Arzte zu schicken, sobald sie von einem Durchfall befallen werden sollten, bis zum Eintreffen des Arztes aber sich zu Bett zu legen, einige Tassen heissen Kaffee oder heissen Pfeffermünzthee zu trinken und eine gewisse Zahl von den ihnen im Vorrath zu verschreibenden „Choleratropfen" einzunehmen. Dass eine energische Diaphorese in der That zuweilen einen Choleraanfall coupirt, lässt sich nicht in Abrede stellen. Wenigstens beobachtet man in jeder Choleraepidemie, dass einzelne Individuen, welche von copiosen Durchfällen, grossem Schwächegefühl, Wadenkrämpfen und selbst von Erbrechen befallen wurden, und welche sofort gegen diese Erscheinungen grosse Quantitäten heissen Getränks (gewöhnlich Kaffee mit Rum) genossen haben, einige Stunden

später tief in Betten begraben, von Schweiss triefen, während der Durchfall, bei welchem oft schon fast entfärbte, sich den Reiswasserstühlen nähernde Massen ausgeleert wurden, ebenso wie das Erbrechen aufgehört hat. Auch lehrt die Erfahrung, dass in solchen Fällen, wenn die Diaphorese zu frühzeitig unterbrochen wird, nicht selten ein wirklicher Choleraanfall zum Ausbruch kommt, und dass man gut thut, keinem Kranken zu gestatten, das Bett zu verlassen, ehe ein geformter Stuhlgang eingetreten ist. Die „Choleratropfen", welche zur Zeit herrschender Choleraepidemieen, gewöhnlich noch besonders nach einem sehr beschäftigten Arzte benannt, von den Apothekern im Handverkauf abgegeben werden, bestehen aus Opiumtinctur, gewöhnlich mit einem überflüssigen und vielleicht selbst ihre Wirksamkeit abschwächenden Zusatz von ätherischen Tincturen. Ihre Anwendung ohne besondere ärztliche Verordnung ist deshalb zu gestatten, weil das Opium eines der wirksamsten Mittel gegen die Choleradiarrhöe ist (s. u.), und weil es um so eher Erfolg verspricht, je frischer der Fall ist. Besonders renommirt sind die sogenannten russischen Choleratropfen (℞ Tinct. Valer. aeth. ʒij, Vin. Ipecacuanh. ʒj, Tct. Op. croc. ℈j, Ol. Menth. pip. gtt. v. M. D. S. 1—2stündl. 20—25 Tropfen).

Wenn die sorgfältigste Prophylaxis oft genug erfolglos bleibt, so sind wir noch weniger im Stande, nach dem wirklich erfolgten Ausbruch der Cholera der Indicatio causalis oder der Indicatio morbi zu genügen. Fast in jeder Choleraepidemie werden zwar gegen das Ende derselben, wenn die Bösartigkeit der Krankheit nachgelassen hat, und die Zahl der Genesungsfälle grösser wird als die der Sterbefälle, sowohl von Aerzten als von Charlatans einzelne Specifica empfohlen. Indessen der Ruf derselben hat bisher niemals die ersten Wochen einer späteren Epidemie überdauert. Die Radix Sumbul, der Carbo trichloratus und andere als Panaceen gegen die Cholera gepriesene Medicamente oder Geheimmittel sind mit Recht bei Seite gestellt. — Wir müssen uns somit der Cholera gegenüber darauf beschränken, die Erfüllung der Indicatio symptomatica anzustreben, und wir werden dabei um so bessere Erfolge haben, je mehr wir gerade diejenigen Erscheinungen, von welchen die übrigen abhängen, ins Auge fassen und mit besonderer Energie bekämpfen. Sicher war es falsch, wenn in den ersten Choleraepidemieen das symptomatische Verfahren vorzugsweise darin bestand, dass man versuchte, durch Dampfbäder die gesunkene Temperatur der Haut zu heben, oder dass man aus demselben Grunde im Stadium algidum der Cholera die Kranken heissen Thee trinken liess, aber ihnen jeden Tropfen kalten Wassers entzog; dass man fast in allen Fällen von asphyktischer Cholera eifrig bemüht war, Blut zu entziehen u. s. w. Das Sinken der Hauttemperatur nimmt in der Reihe der Erscheinungen, zu welchen die Infection mit Choleragift führt, erst eine späte Stelle ein, der warme Thee, welcher leichter als alles andere Getränk

wieder ausgebrochen wird, ist den Kranken weit weniger zuträglich, als kleine Mengen kalten Wassers, die Venäsectionen können die Schwäche der Herzaction, von welcher die Anhäufung des Blutes in den Venen abhängt, nicht heben. — Die symptomatische Behandlung der Cholera hat vor Allem die Aufgabe, das Darmleiden zu bekämpfen; sie muss versuchen, der massenhaften Transsudation von Serum aus den Darmcapillaren, der Quelle aller übrigen Symptome und der Quelle der Gefahr, Einhalt zu thun. Die zweite Aufgabe der Indicatio symptomatica ist es, den Wasserverlust des Blutes zu ersetzen. (Gelänge es, einen asphyktischen Cholerakranken in Schweiss zu bringen, während die Transsudation im Darm fortbestände, so würde man ihm durch die vermehrte Wasserentziehung direct schaden.) Die dritte Aufgabe endlich, welche man freilich von Anfang an neben den vorigen im Auge zu behalten hat, ist, der drohenden Paralyse des Herzens entgegenzutreten. In welcher Weise das Opium, das ultimum refugium auch bei der Behandlung aller übrigen Durchfälle, antidiarrhoisch wirkt, ob es neben der Verlangsamung der Darmbewegung die Secretion der Darmschleimhaut beschränkt, lassen wir unerörtert; jedenfalls verdankt es seiner antidiarrhoischen Wirkung eine überaus verbreitete Anwendung auch gegen die Cholera. Fast alle Aerzte, selbst wenn sie sich überzeugt haben, dass das Opium in zahlreichen Fällen dem Choleradurchfall keinen Einhalt gethan hat, flüchten bei neuen Erkrankungsfällen von Neuem zur Darreichung des Opium, weil ihnen einzelne Erfahrungen seine günstige Wirkung auch gegen den Choleradurchfall ausser Zweifel gestellt haben. Ich kann diesem Verfahren nur vollständig beistimmen und verordne gleichfalls gegen den Choleradurchfall, ehe ich zu einer anderen Behandlung übergehe, das Opium, aber nicht in der Form von Choleratropfen, sondern entweder in der Form des *Dower*'schen Pulvers, oder als Tinctur in einem schleimigen Vehikel ohne Zusatz von ätherischen Substanzen. Hat der Kranke mehrere Dosen Opium (zu gr. ½ bis gr. j) im Verlauf einiger Stunden genommen, und hat sich dabei der Durchfall gebessert, so ist es zweckmässig, kleinere Dosen so lange fortzugeben, bis der Eintritt eines normalen Stuhlgangs beweist, dass die massenhafte Transsudation im Darm aufgehört hat. Besteht dagegen trotz wiederholter Gaben von Opium der Durchfall fort, oder verschlimmert er sich, collabirt der Kranke sichtlich, wird seine Haut kühl, verlieren die Dejectionen ihre Färbung, so halte ich den Fortgebrauch des Opium für contraindicirt, während mir kalte, coup sur soup wiederholte Umschläge auf den Leib und die Darreichung von Calomel (stündlich gr. j) gerade in solchen Fällen die wesentlichsten Dienste geleistet haben. Ich verweise in Betreff des günstigen Eindrucks, den dieses Verfahren, namentlich die Application der kalten Umschläge auf den Leib, sofort fast auf alle Kranken hervorbringt, in Betreff der Wirkung, welche dasselbe auf den

Gesammtverlauf der Krankheit ausübt, und in Betreff der Principien, welche mich bei der Anwendung desselben geleitet haben, auf meine bereits erwähnte Broschüre: „Die symptomatische Behandlung der Cholera, Magdeburg 1848," und will nur erwähnen, dass *Pfeuffer* im Jahre 1854, als er beauftragt war, die bayerischen Aerzte über die Behandlung der herannahenden Cholera zu informiren, ihnen mein Verfahren als das auch nach seinen Erfahrungen erfolgreichste empfahl. Das von anderer Seite, namentlich von *Levy* in Breslau empfohlene Argentum nitricum, welches ich wiederholt anstatt des Calomel zu reichen versucht habe, weil ich a priori für dasselbe eingenommen war, hat mir Nichts geleistet. Die zweite Aufgabe: den Wasserverlust, welchen das Blut erlitten hat, durch Zufuhr von Wasser auszugleichen, wird noch am ehesten erreicht, wenn man die Kranken kleine Portionen eiskalten Wassers oder kleine Stücke Eis in kurzen Pausen verschlucken lässt. Grössere Quantitäten von Flüssigkeit, namentlich warmes Getränk, werden gewöhnlich sofort wieder ausgebrochen. Jedenfalls lässt sich behaupten, dass die Cholerakranken, seitdem man ihnen fast allgemein kaltes Wasser zu trinken erlaubt, weniger leiden, als zu der Zeit, in welcher man ihnen trotz des furchtbar quälenden Durstes alles Getränk entzog oder ihnen höchstens gestattete warmen Thee zu trinken. — Mit dem Aufhören der Transsudation aus den Darmcapillaren und mit der Wiederherstellung der resorbirenden Thätigkeit der Magen- und Darmschleimhaut stellt sich zwar gewöhnlich alsbald die normale Circulation wieder her, und es wird sogar die im Stadium algidum auf ein Minimum gesunkene Herzthätigkeit sehr oft, ohne dass irgend ein Reizmittel verordnet wurde, innerhalb weniger Stunden über die Norm verstärkt; aber aus dieser Thatsache lässt sich keineswegs der Schluss ziehen, dass die Anwendung von Reizmitteln (auf deren Darreichung man sich in den früheren Epidemieen fast ausschliesslich beschränkte) bei der Behandlung der Cholera überflüssig und entbehrlich sei. Vielmehr ist es, sobald der Puls sehr klein wird, und die Kranken sichtlich collabiren, dringend angezeigt, von Zeit zu Zeit ein Reizmittel zu reichen, um wo möglich das Herz so lange vor einer vollständigen Paralyse zu bewahren, bis der überaus acute Process im Darmcanal abgelaufen ist. Unter den Reizmitteln ist in Eis gestellter Champagner, weil er neben der erregenden Wirkung auf das Nervensystem keinen irritirenden Einfluss auf die Magen- und Darmschleimhaut ausübt, den meisten anderen, namentlich den ätherischen Oelen, dem Ammonium carbonicum und anderen scharfen Substanzen vorzuziehen. Für die Armenpraxis eignet sich am Besten Rum oder Arak mit Wasser verdünnt. Sehr günstig wirkt es in einzelnen Fällen, wenn man von Zeit zu Zeit die Darreichung von Eis und Eiswasser durch die Zufuhr einiger Tassen heissen starken Kaffee's unterbricht. Zwar wird derselbe gewöhnlich bald wieder ausgebrochen, aber oft erst, nachdem der Puls inzwischen

etwas kräftiger geworden und die Temperatur der Körperoberfläche etwas gehoben ist. Haben die Entleerungen nach Oben und Unten aufgehört, während das Fortbestehen der asphyktischen Erscheinungen beweist, dass eine Lähmung der Darmmusculatur und nicht etwa das Cessiren der Transsudation diese Wendung der Krankheit bewirkt hat, so ist vorzugsweise die reizende Behandlung am Platze und die Wiederkehr der Entleerungen das sicherste Zeichen ihrer günstigen Wirkung. — Gegen die schmerzhaften Muskelkrämpfe haben Frictionen der Haut mit Senfspiritus gewöhnlich einen palliativen Nutzen; dagegen warne ich vor der sehr gebräuchlichen Application der Sinapismen. Ich habe oft erlebt, dass diese, da die Kranken, auch wenn man die Sinapismen lange Zeit liegen lässt, nur selten über brennende Schmerzen klagen, und da die Angehörigen in ihrer Bestürzung über die entsetzlichen Krankheitserscheinungen oft den Kopf verlieren und die Sinapismen vergessen, halbe Tage lang liegen blieben, und dass man in der Reconvalescenz mit den hartnäckigen und lästigen Hautentzündungen zu thun hatte, welche durch die Sinapismen hervorgerufen waren. — Den Cholerakranken während des eigentlichen Anfalls Nahrung zu geben, verbietet sich von selbst; aber auch, nachdem der Anfall vorübergegangen und die Reaction eingetreten ist, muss man mit der Zufuhr von Nahrungsmitteln äusserst vorsichtig sein und darf, um den kranken (abgeschundenen) Darm vor jedem Insult zu bewahren, höchstens etwas verdünnte Milch, etwas Fleischbrühe und etwas Zwieback erlauben. Erst wenn ein breiiger oder geformter Stuhlgang eingetreten ist, sind nahrhaftere und compactere Nahrungsmittel zu gestatten. Ein Verstoss gegen diese Vorsichtsmaassregel pflegt sich schwer zu rächen.

Für die Behandlung des Reactionsstadiums und noch mehr für die Behandlung der unter dem Namen des Choleratyphoids zusammengefassten Folgekrankheiten der Cholera lassen sich keine allgemeinen Regeln aufstellen, da die in jedem einzelnen Falle einzuschlagende Behandlungsweise auf eine genaue Analyse der Krankheitserscheinungen basirt werden muss. Die früher sehr verbreitete Sitte, gegen stürmische Reactionserscheinungen Venäsectionen zu verordnen, ist verwerflich. Sind Erscheinungen hochgradiger Fluxion zum Gehirn vorhanden, so passt die Application von Eisumschlägen auf den Kopf und von Blutegeln hinter die Ohren. Doch hüte man sich, das bei Kindern sehr häufig auf den Choleraanfall folgende Hydrocephaloid mit Gehirnhyperaemie und [Ge]hirnoedem zu verwechseln. Beruhen die schweren Krankheits[er]scheinungen des Choleratyphoids auf uraemischer Intoxication, [so] wende man, so gering die Aussicht auf Erfolg ist, die früher [be]sprochene Behandlungsweise an. Folgt auf den Choleraanfall [ei]n asthenisches Fieber mit typhoiden Erscheinungen, bei welchem [de]r Leib aufgetrieben und schmerzhaft wird, und von Zeit zu [Ze]it dünnflüssige, aber gefärbte und übelriechende Ausleerungen

erfolgen, so bedecke man den Leib mit Kataplasmen und verordne kleine Dosen Calomel mit Opium. Ebenso trage man den Entzündungen, welche sich nach überstandenen Choleraanfällen in den verschiedenen Organen entwickelt haben, unter Berücksichtigung der sehr erschöpften Kräfte der Kranken Rechnung.

Kapitel XIII.

Ruhr. — Dysenterie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Ruhr ist eine Infectionskrankheit;*) sie unterscheidet sich aber von dem Typhus und anderen Infectionskrankheiten dadurch, dass die Infection mit Ruhrgift nur im Darmcanal zu nachweisbaren pathologischen Veränderungen führt. Die im Verlaufe der Ruhr in anderen Organen und im Blute beobachteten Anomalieen, sowie das mehr oder weniger heftige Fieber, von welchem die Krankheit begleitet ist, sind secundäre, durch das Darmleiden hervorgerufene Erscheinungen. Die Ruhr schliesst sich somit auf das Engste an die Cholera an, bei welcher gleichfalls die Infection zunächst eine schwere Erkrankung der Darmschleimhaut und erst in zweiter Reihe in Folge dieses primären Leidens Veränderungen in der Blutmischung, in der Circulation, in dem Ernährungszustand der verschiedenen Organe erzeugt. Freilich ist die Darm-Erkrankung bei der Ruhr eine andere als bei der Cholera und dem entsprechend der Einfluss der Ruhr auf die Blutmischung u. s. w. von dem der Cholera durchaus verschieden.

Ueber die Natur des Ruhrgiftes herrscht ein eben so grosses Dunkel, als über die Natur des Choleragiftes, des Typhusgiftes und über die Natur aller anderen Miasmen und Contagien; aber wir kennen wenigstens einen Theil der Bedingungen, welche die Bildung oder auch vielleicht die Vermehrung des Giftes begünstigen. Zunächst spricht der Umstand, dass Ruhr und Intermittens sehr häufig neben einander epidemisch oder endemisch vorkommen, mit Wahrscheinlichkeit für die Annahme, dass die Entwickelung der Malaria und die Entwickelung des Ruhrgiftes durch dieselben oder doch durch sehr ähnliche Verhältnisse begünstigt werden. Aus dieser Thatsache darf man keineswegs schliessen, dass die Malaria und das Ruhrgift verwandt seien, oder dass das eine nur eine Modification des anderen sei; man muss vielmehr bei der ungleichen Wirkung beider Gifte es für wahrscheinlich halten, dass sie specifisch von einander verschieden sind. — Die Erfahrung lehrt aber weiter, dass auch an solchen Plätzen, an welchen Malariakrank-

*) Von der nicht auf Infection beruhenden „catarrhalischen Ruhr" war früher, Bd. I. S. 499 ff., die Rede.

heiten nicht endemisch herrschen, und zu solchen Zeiten, in welchen dieselben auch nicht epidemisch vorkommen, die Anhäufung vieler Menschen in einem verhältnissmässig engen Raum zur Entstehung verheerender Ruhrepidemieen Veranlassung giebt. Dieser Umstand macht es wahrscheinlich, dass nicht nur die faulige Zersetzung vegetabilischer Substanzen, sondern auch die faulige Zersetzung animalischer Substanzen auf die Entstehung oder auf das Gedeihen des Ruhrgiftes günstig einwirkt. Ruhrepidemieen sind eine furchtbare Geissel für kriegführende Armeen, zumal in heissen Gegenden.

Es scheint, dass das Ruhrgift sich immer oder unter begünstigenden Umständen im Körper des inficirten Individuums reproducirt, und dass die Dejectionen der Ruhrkranken das Gift oder eine Vorstufe desselben enthalten; denn während es völlig unerwiesen ist, dass die Ruhr von Person zu Person ansteckt, ist es mehr als wahrscheinlich, dass durch die Dejectionen von Ruhrkranken, durch Nachtstühle, Bettschüsseln, Klystierspritzen, welche von Ruhrkranken benutzt wurden, die Krankheit auf gesunde Individuen übertragen wird. Auch durch dieses Verhalten schliesst sich die Ruhr an die Cholera an, während dasselbe gleichfalls gegen die Verwandtschaft des Ruhrgiftes und der Malaria spricht. Weshalb sollten nicht die gleichen Einflüsse der Entwicklung specifisch verschiedener Gifte Vorschub leisten, da doch gleiche Einflüsse das Gedeihen der verschiedenartigsten Pflanzen und Thiere begünstigen?

Man hat auch Erkältungen und Durchnässungen des Körpers, grosse Strapazen, den Genuss von unreifem Obst und andere Schädlichkeiten als Ursachen der Ruhr aufgeführt, und es lässt sich nicht läugnen, dass Individuen, welche den genannten Schädlichkeiten ausgesetzt sind, leichter an der Ruhr erkranken als andere. Nichtsdestoweniger ist die Infection mit dem specifischen Gift die einzige Ursache der in Rede stehenden Krankheit, und die Rolle, welche jene Schädlichkeiten in der Aetiologie der Ruhr spielen, ist lediglich die, dass sie den Organismus empfänglicher für die Einwirkung des Giftes machen, oder mit andern Worten, dass sie die Disposition für die Ruhr steigern.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche man bei der Obduction in den Gedärmen von Ruhrkranken vorfindet, bilden ein Prototyp der diphtheritischen Entzündungsform. Die kranken Stellen der Schleimhaut sind mit einem fibrinreichen Exsudat infiltrirt und in Folge der Compression, welche die ernährenden Gefässe der Schleimhaut durch das Exsudat erfahren haben, nekrotisirt und in einen Schorf verwandelt. Ist der Schorf abgestossen, so findet sich an der entsprechenden Stelle ein Substanzverlust in der Schleimhaut. Je nachdem dieser Substanzverlust oberflächlich und von geringem Umfange ist oder in die Tiefe dringt

und sich über grössere Strecken der Darmschleimhaut erstreckt, sind die durch den Ruhrprocess angerichteten Zerstörungen einer vollständigen oder unvollständigen Ausgleichung fähig. Nur im ersteren Falle kann der Darm ad integrum restituirt werden, während im letzteren Falle an der Stelle der zerstörten Schleimhaut ein schwieliges, nicht selten den Darm constringirendes Narbengewebe zurückbleibt.

Bei den leichtesten Graden der Ruhr findet man die Schleimhaut des Dickdarms namentlich auf der Höhe der nach Innen vorspringenden Falten durch Injection und Ekchymosirung dunkel geröthet und zum Theil mit einem grauweissen weichen, den Epithelialbelag einschliessenden Exsudat infiltrirt. Es hat in diesen Fällen den Anschein, als ob die Schleimhaut an den kranken Stellen mit einem kleienförmigen Beschlag bedeckt sei; streift man aber mit dem Scalpellstiel diesen Beschlag ab, so bleibt ein oberflächlicher Substanzverlust zurück, ein Beweis, dass das Exsudat nicht der Schleimhaut auflag, sondern sich in die Substanz derselben hineinerstreckte. Das submucose Bindegewebe ist seros infiltrirt und geschwellt. Die Serosa erscheint durch Oedem trübe und glanzlos. Diese Veränderung findet sich vorzugsweise und gewöhnlich ausschliesslich im Dickdarm, und es gehört überhaupt zu den Ausnahmen, dass sich der Ruhrprocess auch auf den unteren Abschnitt des Dünndarms verbreitet. — Bei höheren Graden der Ruhr bedecken bald mehr glutinose, bald mehr derbe membranose grauweisse Schichten an umfangreichen Stellen die innere Darmoberfläche; sie lassen sich nur schwer und nur gleichzeitig mit der Schleimhaut abstreifen. Sind sie bereits losgestossen, so liegt das submucose Bindegewebe zu Tage. Die ganze Darmwand erscheint durch das hochgradige Oedem des submucosen Gewebes, der Muscularis und der Serosa bedeutend verdickt, namentlich aber sind einzelne Stellen, entsprechend den Inseln und Streifen, welche durch das Exsudat gebildet werden, so beträchtlich gewulstet, dass sie auf der Innenfläche des Darms bucklige Hervorragungen bilden. Der serose Ueberzug des Dickdarms nimmt bei diesem höheren Grade der Ruhr gewöhnlich an der Entzündung Theil, ist mit einer dünnen Fibrinschicht bedeckt und durch dieselbe mit der Umgebung verklebt. Der kranke Darm ist ansehnlich erweitert und mit epithelialen Massen, Exsudatfetzen und einer sehr eiweissreichen Flüssigkeit, der mehr oder weniger Blut beigemischt ist, angefüllt; er enthält gewöhnlich keine Fäcalmassen. — Bei den höchsten Graden der Ruhr ist nach *Rokitansky* „die Schleimhaut in grossen Strecken zu einer schwarzen, morschen, zerreisslichen, wie verkohlten Masse, die nicht selten später als solche in Form röhriger Lappen abgestossen und ausgeführt wird, entartet; das submucose Gewebe erscheint entweder theils von einer verkohlten Blutmasse, theils einer blutig-serosen Flüssigkeit getränkt, oder aber erbleicht, und das in seiren Ge-

fässes enthaltene Blut zu einer schwarzen, starren und pulverigen Masse verkohlt, später aber in Folge einer behufs der Abstossung des Ertödteten, in dem ungekränkten tieferen Stratum eingetretenen reactiven Entzündung eiterig infiltrirt. Die Peritonaealhaut ist neben einer schmutzig graulichen Entfärbung und völligen Glanzlosigkeit hier und da von sehr erweiterten Capillargefässen injicirt, mit einem meist bräunlich missfarbigen, jauchig zerfliessenden Exsudate überkleidet. Das eine aashaft riechende, schwarzbraune kaffeesatzähnliche Flüssigkeit enthaltende Darmstück erscheint entweder im Zustande passiver Erweiterung, oder man findet es collabirt und nach längerer Dauer des Processes die Muskelhaut geschrumpft, erbleicht, fahl und leicht zerreissbar."

Die dem kranken Darmabschnitt angehörenden Drüsen des Mesokolon sind in höherem oder niederem Grade blutreich, geschwellt und aufgelockert. Die Leber ist hyperaemisch und bei den bösartigen Ruhren der Tropen nicht selten der Sitz abscedirender Entzündungen, welche sich wohl daraus erklären, dass die Darmvenen Jauche oder Emboli aus dem kranken Darmstück der Leber zuführen.

Ist der Tod nicht auf der Höhe der Krankheit eingetreten, so erlischt entweder der Ruhrprocess, oder es bleibt eine lentescirende Entzündung („chronische Ruhr") zurück, welcher eine nicht geringe Zahl von Kranken noch spät erliegt. Im ersteren Falle werden die Ränder der Substanzverluste durch das Bindegewebe, welches sich im Grunde derselben bildet und sich allmählig constringirt, einander genähert, bis sie sich endlich, wenn die Lücke nicht zu gross ist, berühren. Dabei kommt es in ähnlicher Weise wie bei heilenden Magengeschwüren bald zu Darmstricturen, bald bleibt das normale Lumen des Darms erhalten. Ist dagegen die Lücke sehr gross, so treffen die Ränder derselben nicht zusammen, und man findet an mehr oder weniger umfangreichen Stellen die innere Oberfläche des Darms nicht von der Schleimhaut, sondern von dem die Schleimhaut ersetzenden schwieligen Narbengewebe bekleidet. Letzteres bildet nach *Rokitansky*'s trefflicher Beschreibung nicht selten „fibrose Stränge und Streifen, die leistenähnlich nach der Darmhöhle hineinragen, einander in verschiedener Richtung durchkreuzen, besonders aber nicht selten als klappen- oder ringförmige Duplicaturen in das Darmlumen hereintreten, und hiermit eine ganz eigens gestaltete Strictur des Kolonschlauches bewerkstelligen." — Nimmt das Darmleiden dagegen einen chronischen Verlauf, ohne zur Heilung zu tendiren, so verwandeln sich die Substanzverluste in lentescirende Geschwüre, und es entwickeln sich ausserdem im Darme diejenigen Veränderungen, welche wir früher (Bd. I. Seite 499) als folliculäre Verschwärung beschrieben haben. In der verdickten, stark pigmentirten Schleimhaut bilden sich aus den entzündeten Follikeln anfangs runde, später ausgebuchtete Geschwüre; zuweilen entstehen auch in dem

verdickten submucosen Gewebe Abscesse und fistulose Gänge, welche später die Muscularis durchbrechen und zu Peritonitis oder auch zur Bildung von Abscessen in der Umgebung des Mastdarms führen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Dem eigentlichen Ausbruche der Krankheit gehen zuweilen mehrere Tage Vorboten voraus, welche in einer unbestimmten Störung des Allgemeinbefindens und in Unregelmässigkeiten der Verdauung, namentlich Appetitlosigkeit, Durst, leichten Kolikschmerzen, Neigung zu Durchfall bestehen. — Den Anfang der Krankheit bezeichnet nur selten ein Schüttelfrost und auch nicht einmal häufig leichtes Frösteln und andere Fiebererscheinungen. In den meisten Fällen beginnt vielmehr die Ruhr mit einem scheinbar unschuldigen Durchfall, durch den fäculente Massen von unverdächtigem Ansehen entleert werden, dem nur mässige Kolikschmerzen vorhergehen, und der noch gar nicht oder nur in leichten Andeutungen von dem später so lästig werdenden Tenesmus begleitet ist. Je häufiger aber die Durchfälle auf einander folgen, um so heftiger und anhaltender werden die kolikartigen Schmerzen (Tormina ventris), welche einige Zeit vor jeder Ausleerung beginnen und kurz vor dem Eintritt derselben eine quälende Höhe erreichen. Die Entleerungen selbst sind von einem überaus peinigenden und schmerzhaften Drängen auf den Mastdarm, zu welchem sich häufig Harnzwang gesellt, begleitet. Trotz des heftigen und lange anhaltenden Drängens werden verhältnissmässig sehr geringe Mengen nicht mehr fäculenter, sondern schleimiger, grau gefärbter Massen (Dysenteria alba) oder schleimig-blutiger Massen (Dysenteria rubra), zuweilen auch reines Blut entleert. In manchen Fällen gehen von Zeit zu Zeit mit den schleimigen oder schleimig-blutigen Massen einzelne harte Skybala ab. Unmittelbar nach einer Entleerung fühlt sich der Kranke erleichtert und hat gewöhnlich nur Schmerzen, wenn man einen stärkeren Druck auf den Leib, namentlich auf die Gegend des Kolon ausübt; bald aber, oft schon nach wenigen Minuten, beginnen die Tormina von Neuem; der Kranke krümmt sich und wimmert, und wenn die Schmerzen den höchsten Grad erreicht haben, tritt von Neuem Tenesmus ein und werden wiederum verhältnissmässig geringe Mengen der fade riechenden Ruhrdejectionen entleert. Es kommt vor, dass sich diese Scene 20 bis 30 Mal oder noch häufiger innerhalb 24 Stunden wiederholt. Im Verlaufe der Krankheit gesellen sich, auch wenn sie anfangs fehlten, constant Fiebererscheinungen zu den übrigen Symptomen hinzu. — Bei mässiger Intensität der Darmerkrankung hat das Fieber einen erethischen oder synochalen Charakter, der Puls ist mässig beschleunigt, voll und hart. Bei den höchsten Graden der Krankheit aber nimmt das Fieber frühzeitig einen asthenischen Charakter an; der Puls wird

klein und seine Frequenz erreicht eine bedeutende Höhe. Man hat je nach der Beschaffenheit des Fiebers eine entzündliche, eine adynamische und eine putride oder typhose Ruhr unterschieden. Diese Kategorieen entsprechen ziemlich genau den verschiedenen Graden der Ruhr, welche wir im §. 2. beschrieben haben. Selbst bei den leichtesten Graden der Ruhr und bei mässigem Fieber werden die Kranken durch den sehr beträchtlichen Eiweissverlust, durch die Schmerzen und durch die Schlaflosigkeit sehr angegriffen; sie bekommen ein blasses Ansehen, der anfangs volle Puls wird klein, die Stimmung wird äusserst deprimirt, die Mattigkeit und Abgeschlagenheit erreicht eine bedeutende Höhe. Filtrirt man die Dejectionen und setzt dem Filtrat Salpetersäure zu, so ergiebt sich selbst in solchen Fällen, in welchen die Dejectionen kaum einen röthlichen Schimmer zeigen und unter dem Mikroskop nur vereinzelte Blutkörperchen erkennen lassen, dass der Eiweissgehalt der filtrirten Flüssigkeit ein so bedeutender ist, dass fast der ganze Inhalt des Reagensglases erstarrt. Dieser bedeutende Eiweissverlust erklärt es auch, weshalb bei dem günstigsten Verlaufe der Krankheit, bei welchem nach 4 bis 8 Tagen die Tormina und der Tenesmus schwächer werden und allmählig verschwinden, und bei welchem oft schon mit dem Ende der ersten oder dem Anfang der zweiten Woche die entleerten Massen eine fäculente normale Beschaffenheit annehmen, die Reconvalescenz fast immer eine sehr langsame ist. Die Blutbeschaffenheit eines Reconvalescenten von der Ruhr ist, wie *Schmidt* sehr treffend bemerkt, der Blutbeschaffenheit eines an Morbus Brigthii leidenden Kranken sehr ähnlich, und ich kann die Beobachtungen, nach welchen in der Reconvalescenz von leichten Ruhranfällen häufiger als nach anderen Krankheiten von gleich kurzer Dauer allgemeiner Hydrops sich entwickelte, auch aus meiner Erfahrung bestätigen. — Bei den höheren Graden der Ruhr folgen sich die Entleerungen in sehr kurzen Pausen, die kolikartigen Schmerzen hören fast nicht auf und steigern sich zeitweise zu einer unerträglichen Höhe, der Leib ist schon gegen einen leichten Druck empfindlich. Auch der Tenesmus ist anhaltender und quälender als bei den leichteren Graden der Krankheit. Die Dejectionen enthalten viel Blut, zahlreiche Flocken und Fetzen und zuweilen grössere häutige Concremente. In vielen Fällen wird auch reines Blut in grösseren Quantitäten ausgeleert. Der Puls ist in den ersten Tagen der Krankheit beschleunigt und voll; seine Frequenz erreicht im weiteren Verlaufe eine bedeutende Höhe, während gewöhnlich seine Füllung sich schnell verringert. Dazu kommt eine schwere Störung des Allgemeinbefindens, völlige Appetitlosigkeit, trockene Zunge, tiefe Depression der Kräfte und der Stimmung, oft auch Benommenheit des Sensorinm und leichte Delirien. — Verläuft die Krankheit günstig, so vermindern sich die Beschwerden allmählig, die Pausen zwischen den einzelnen Ausleerungen werden grösser,

die Dejectionen werden wieder bräunlich gefärbt und nehmen wieder einen fäcalen Geruch an; die ihnen noch längere Zeit hindurch beigemischten Epithelial- und Exsudatmassen, so wie der Blutgehalt werden geringer; der Puls hebt sich, die Zunge wird feuchter, das Sensorium freier; aber immer ist die Reconvalescenz eine überaus langsame, und es gehen im besten Falle Wochen darüber hin, ehe der Kranke das Bett verlassen kann. — Nimmt die Krankheit einen tödtlichen Ausgang, so wird der Puls immer kleiner, die Apathie wächst, das Bewusstsein schwindet, die Klagen über Schmerzen und Tenesmus hören auf, die Ausleerungen gehen unwillkürlich ab, und der Kranke stirbt, wie in anderen schnell erschöpfenden Krankheiten, unter den Erscheinungen einer allgemeinen Paralyse. — Geht die Krankheit aus der acuten in die chronische Form über, ein bei den höheren Graden der Ruhr sehr häufig eintretender Fall, so verliert sich das Fieber, und es entsteht dasselbe Krankheitsbild, welches wir für die folliculäre Darmverschwärung entworfen haben. Gewöhnlich wechselt Durchfall mit Verstopfung ab; zeitweise werden normale Faeces, denen schleimig-blutige oder eiterige Massen anhängen, zu anderen Zeiten wird allein eine puriforme Flüssigkeit, das Product der verschwärenden Schleimhaut entleert, die Kranken magern im höchsten Grade ab und gehen nach Monate lang andauerndem Siechthum marantisch und gewöhnlich hydropisch zu Grunde. — Heilen endlich die im Darm entstandenen Substanzverluste der Schleimhaut mit Hinterlassung einer narbigen Strictur, so schliesst sich an das Krankheitsbild einer protrahirten Ruhr höheren Grades das einer Darmstenose an (Bd. I. S. 516 ff.). Der Kranke leidet für den Rest seines Lebens an habitueller Verstopfung und an den mannigfachen Störungen, welche sich dieser Anomalie anzuschliessen pflegen. Bei genauer Erforschung der aetiologischen Momente, welche einem sehr hartnäckigen und lange bestehenden Unterleibsleiden zu Grunde liegen, kommt man nicht selten auf eine vor vielen Jahren oder Jahrzehnten überstandene schwere Ruhr zurück. — Bei den höchsten Graden der Ruhr, der putriden, septischen Form der Autoren, nehmen die Dejectionen, nachdem der Anfang der Krankheit dem oben angeführten Bilde entsprochen hat, allmählig ein missfarbiges, braunrothes oder schwärzliches Ansehen und einen aashaften Geruch an; auch sind ihnen nicht selten grössere schwarze brandige Schleimhautfetzen beigemischt. Der Puls wird frühzeitig sehr klein und äusserst frequent, die Extremitäten werden kühl, während der Rumpf brennend heiss ist; die Kranken collabiren, ihr Gesicht wird entstellt, die Zunge und das Zahnfleisch überziehen sich mit einer trocknen Borke, das Sensorium wird tief benommen. Die Tormina und der Tenesmus hören schon in den ersten Tagen auf, die missfarbigen, dünnen, sehr übelriechenden Massen fliessen wegen der Erschlaffung des Sphinkters unwillkürlich ab und arrodiren die Theile, mit welchen sie in Berührung kommen. Oft

gesellen sich in derartigen Fällen zu den Symptomen der Adynamie die einer acuten haemorrhagischen Diathese, Blutungen aus der Nase, Petechien u. s. w. hinzu. Die Kranken können schon in den ersten Tagen der septischen Ruhr erliegen, und der Ausgang in Genesung gehört bei diesem Grade der Erkrankung, welcher vorzugsweise in Feldlagern, in belagerten Städten oder unter sonst ungünstigen Aussenverhältnissen epidemisch grassirt, zu den seltenen Ausnahmen. — Nicht eben häufig sterben Ruhrkranke bei den höheren und höchsten Graden der Erkrankung an Peritonitis oder Septichaemie; in den Tropen erliegt wahrscheinlich eine nicht unbedeutende Zahl der Kranken noch spät den sich während der Krankheit entwickelnden Leberabscessen.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis fordert zunächst, dass die Bedingungen, welche nach den bisherigen Erfahrungen die Bildung oder Vermehrung des Ruhrgiftes begünstigen, so viel als möglich beseitigt werden; die zu diesem Zwecke geforderten Maassregeln sind nach den im §. 1. angeführten Thatsachen theils solche, welche bereits bei der Prophylaxis des Wechselfiebers, theils solche, welche bei der Prophylaxis des Typhus und der Cholera besprochen wurden. — Da die Dejectionen von Ruhrkranken sehr wahrscheinlich die Träger des in dem inficirten Organismus reproducirten Giftes sind, so fordert die Prophylaxis ferner, dass die von Ruhrkranken benutzten Bettschüsseln, Klystierspritzen u. s. w. unter keiner Bedingung von anderen Kranken benutzt werden, und dass man die Dejectionen von Ruhrkranken nicht in die gemeinschaftlichen Abtritte, sondern in besondere Gruben schüttet und mit einer Lösung von Eisenvitriol versetzt. — Endlich verlangt die Prophylaxis, dass alle diejenigen Schädlichkeiten, welche die Disposition zur Erkrankung an der Ruhr vermehren, indem sie den Körper empfänglicher für die Einwirkung des Giftes machen, sorgfältig vermieden werden. So wenig Jemand durch den Genuss von unreifem Obst, durch das Schlafen auf dem nassen Boden u. s. w. die Ruhr acquirirt, wenn er sich nicht gleichzeitig dem Ruhrgift aussetzt, so sicher ist es, dass zur Zeit herrschender Ruhrepidemieen jene Einflüsse dem Ausbruch der Krankheit Vorschub leisten.

Der Indicatio causalis und der Indicatio morbi vermögen wir bei der Ruhr nicht zu entsprechen, da uns das Wesen des Ruhrgiftes unbekannt ist, und da wir kein specifisches Mittel kennen, welches als Antidot die Einwirkung desselben paralysirte. Man ist daher mit Recht von den Versuchen, die Ruhr durch gewaltsame Eingriffe, Aderlässe, Brechmittel, starke Laxanzen, grosse Dosen Opium u. s. w. zu coupiren, zurückgekommen und beschränkt sich darauf, die Erfüllung der Indicatio symptomatica anzustreben. Die symptomatische Behandlung der Ruhr ver-

spricht aber nur dann günstige Erfolge, wenn die Abhängigkeit der Durchfälle, der Tormina, des Tenesmus und aller übrigen Krankheitserscheinungen von der diphtheritischen Entzündung der Darmschleimhaut festgehalten wird. Trägt man diesem Verhältniss nicht Rechnung, giebt man z. B. auch in solchen Fällen, in welchen oberhalb der entzündeten Darmstrecken harte Kothmassen angehäuft sind, Opiate, um die Durchfälle zu „stopfen“, so verschlimmert man die Krankheit, da angehäufte und zersetzte Kothmassen für sich allein ausreichen, eine diphtheritische Darmentzündung hervorzurufen. Bei den leichteren Graden der Ruhr empfiehlt es sich, die Cur mit der Darreichung einer milden Laxanz, am Besten aus Ricinusöl oder Tamarindendecoct bestehend, zu beginnen und zu dieser Verordnung jedesmal zurückzukehren, wenn die Dejectionen einen bis zwei Tage lang keine Fäcalmassen enthalten haben. Die Ratio dieses Verfahrens ergiebt sich aus dem eben Gesagten. Nur in solchen Fällen, in welchen der Magen mit unverdauten Ingestis angefüllt ist, ist es gerathen, im Beginn der Krankheit ein Brechmittel aus Ipecacuanha ohne Zusatz von Tartarus stibiatus zu reichen. Der Kranke muss auch bei dem leichtesten Grade der Ruhr andauernd das Bett hüten, darf nichts Festes geniessen, muss vielmehr auf strenge Suppendiaet gesetzt werden. Ist er kräftig und vollsaftig, so ist eine schleimige Wassersuppe genügend, ist er dagegen schwächlich und anaemisch, so thut man gut, von vornherein auf die Erhaltung der Kräfte Rücksicht zu nehmen und den Genuss von concentrirter Fleischbrühe anzurathen. Fast allen Kranken gewährt die Application von warmen Breiumschlägen auf den Bauch Erleichterung. Sind die Tormina sehr heftig, und werden sie durch die Kataplasmen nicht gebessert, oder ist der Leib ungewöhnlich empfindlich gegen Druck, so leistet die Application von Blutegeln auf den Unterleib (bei Erwachsenen 10—20 Stück), deren Bisse man längere Zeit unter dem Breiumschlage nachbluten lässt, vorzügliche Dienste. Innerlich reicht man eine Emulsion und abends eine mässige Dosis Opium. Für viele Fälle von leichter Ruhr reicht diese Behandlung aus, in anderen aber mehren sich trotz derselben die Durchfälle, die Tormina und der Tenesmus werden heftiger, und auch das Fieber steigert sich zu grösserer Intensität. In solchen Fällen, sowie bei den höheren Graden der Ruhr, bei welchen auch fast immer örtliche Blutentziehungen indicirt sind, verdient die Darreichung von Calomel mit Opium das meiste Vertrauen. Man giebt gewöhnlich 2stündl. gr. j Calomel mit gr. $\frac{1}{4}$ Opium, und ich glaube, dass diese Form, zumal wenn man ausserdem abends 5—10 Gr. Pulv. Doweri reicht, den Vorzug vor den gleichfalls empfohlenen grossen Dosen Calomel (℈β) verdient. Tritt bei dem fortgesetzten Gebrauch des Calomel Salivation ein, so muss man dasselbe aussetzen und das Opium allein verordnen, am Besten als Tinctur in einem schleimigen Vehikel oder in einem schwa-

chen Ipecacuanha-Infusum. Auch wird gerade in solchen Fällen eine Verbindung von Plumbum aceticum mit Opium gerühmt. Immer aber halte ich es für gerathen, neben den kleinen auf den Tag vertheilten Gaben abends eine volle Dosis Opium zu reichen. Lässt auch diese Behandlung im Stich, so ist von der innerlichen Darreichung des Argentum nitricum und der vegetabilischen Adstringentien, namentlich des Tannin, noch weniger zu erwarten. Der Anwendung der zuletzt genannten Mittel in der Form von Klystieren, welche von vielen Autoren gerühmt wird, steht nach meinen Erfahrungen die grosse Schwierigkeit, bei dem heftigen Tenesmus Klystiere zu appliciren, und der nachtheilige Einfluss, den der Reiz der noch so vorsichtig eingeführten Spritzen und des eingespritzten Medicaments auf den Tenesmus ausübt, entgegen. Auch müssten die Klystiere, wenn das Medicament mit der kranken Fläche in ihrer ganzen Ausdehnung in Berührung kommen sollte, sehr gross sein; der Inhalt einer einfachen Klystierspritze gelangt nicht weit über den Mastdarm hinaus. — Bei den *höchsten Graden* der Ruhr bleibt in den meisten Fällen jede Behandlung rrfolglos. Die grosse Prostration des Kranken, die drohende Paralyse verbietet sowohl die Blutentziehungen, als die Darreichung von Calomel und Opium, und man muss sich darauf beschränken, durch tonisirende und reizende Medicamente wo möglich die Kräfte des Kranken zu erhalten und der allgemeinen Paralyse vorzubeugen. — Gegen die *chronische Ruhr* verdienen, zumal wenn der Tenesmus nachgelassen hat, Klystiere aus einer Lösung von Argentum nitricum oder aus Zincum sulphuricum das meiste Vertrauen. Ist keine Kothanhäufung oberhalb der kranken Stelle vorhanden, oder ist der Abgang der schleimig-eiterigen und blutigen Massen mit dem Abgang verdünnter Fäcalmassen verbunden, so kann man auch innerlich Adstringentia reichen, und ich gebe in solchen Fällen dem Catechu (ʒij auf ℥vj Wasser und ʒß Gummi arabicum, zweistündlich einen Esslöffel) vor dem Tannin und dem Argentum nitricum, von denen es sehr zweifelhaft ist, ob sie in wirksamer Form bis in den Dickdarm gelangen, den Vorzug. — Bleiben nach der Ruhr Darmstricturen zurück, so müssen dieselben nach den früher besprochenen Regeln behandelt werden.

Zweiter Abschnitt.

Chronische Infectionskrankheiten.

Kapitel I.

Syphilis.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Es ist eine in neuerer Zeit allgemein anerkannte Thatsache, dass die einzige Ursache der Syphilis die Infection des Organismus mit einem specifischen Gifte, dem sogenannten syphilitischen Virus, ist. Die Frage, wann und wie sich das syphilitische Gift zuerst entwickelt hat, lassen wir auf sich beruhen. Es steht fest, dass dasselbe heutzutage nicht mehr autochthon entsteht, sondern nur noch im Organismus des mit demselben inficirten Individuums reproducirt wird, dass die Uebertragung dieses im menschlichen Organismus reproducirten Giftes auf ein von der Krankheit freies Individuum die einzige Art und Weise ist, in welcher sich die Syphilis verbreitet. Hiernach gehört die Syphilis zu denjenigen Infectionskrankheiten, welche man als „rein contagiose" bezeichnet.

Das syphilitische Contagium ist nicht wie das Masern-, Pocken- und Scharlachcontagium flüchtiger Natur, so dass es in die Atmosphäre der Kranken überginge und Individuen, welche sich innerhalb derselben aufhalten, inficirte, sondern es ist fixer Natur und an gewisse pathologische Secrete, namentlich an den Eiter syphilitischer Geschwüre gebunden. In diesen Trägern lässt sich das syphilitische Gift weder durch das Mikroskop, noch durch die chemische Untersuchung nachweisen. Der Eiter syphilitischer Geschwüre verhält sich morphologisch und chemisch nicht nachweisbar anders, als der Eiter nicht syphilitischer Geschwüre. Gelangt das syphilitische Gift unter die Epidermis eines gesunden Individuums, mag es eine zarte Epidermislage durchdringen, oder mag an der Stelle, an welcher es mit der Haut in Berührung kommt, sich ein Einriss oder eine Abschilferung der Epidermis vorfinden, so entsteht eine umschriebene Dermatitis, aus welcher sich alsbald ein Geschwür, ein „Schanker" oder ein „primär syphilitisches Geschwür" bildet. Auf diesen ersten Effect des syphilitischen Giftes folgt in vielen Fällen nach einiger Zeit ein zweiter, welcher darin besteht, dass sich an Stellen, welche von der der Einwirkung des Giftes entfernt sind, gleichfalls Geschwüre oder anderweitige Ernährungsstörungen, „secundär syphilitische Affecte" entwickeln. Wir müssen diese Data,

auf welche wir bei der Symptomatologie näher eingehen werden, schon hier erwähnen, weil sie für das Verständniss einiger wichtigen, die Pathogenese und Aetiologie der Syphilis betreffenden Streitfragen unerlässlich sind. Es wird nämlich zunächst von namhaften Forschern die Behauptung aufgestellt, dass es nicht ein, sondern zwei syphilitische Gifte gebe. Das eine derselben führe niemals zu secundärer Syphilis, sein nachtheiliger Einfluss beschränke sich vielmehr darauf, dass es an der Stelle, auf welche es einwirke, ein Schankergeschwür und zuweilen ausserdem eine Entzündung und Vereiterung der benachbarten Lymphdrüsen hervorrufe. Es verhalte sich somit analog wie das Vaccinagift, welches gleichfalls nur an den Impfstellen eine Eruption von Pocken hervorrufe, zu der sich zuweilen Lymphangitis und Lymphadenitis geselle. Das durch die Einwirkung dieses Giftes entstandene Schankergeschwür zeige die später zu beschreibenden Eigenthümlichkeiten des „weichen Schankers", und es sei für dasselbe charakteristisch, dass an allen Körperstellen, auf welche man das Secret des Geschwürs einimpfe, eine Pustel entstehe, aus der sich nach wenigen Tagen ein weicher Schanker entwickle. — Nach der Einwirkung des zweiten syphilitischen Giftes folge dagegen auf das primäre Geschwür constant die Entwickelung secundärer Affecte, so dass sich dieses Gift analog dem Variolagift verhalte, bei welchem gleichfalls auf die Eruption von Pocken an den Impfstellen constant die Eruption von Pocken an anderen Stellen folge. Das durch dieses zweite Gift erzeugte Schankergeschwür habe die Eigenthümlichkeit des indurirten Schankers, und es sei für dasselbe charakteristisch, dass Impfungen mit dem Secrete desselben am Körper des schon mit indurirtem Schanker behafteten Individuums keine Schankergeschwüre zur Folge hätten. — Dass diese Auffassung richtig ist, dass wirklich zwei specifisch verschiedene Arten des syphilitischen Giftes existiren, ist noch immer nicht endgültig entschieden. Selbst gegen die Richtigkeit der Thatsachen, auf welche sich die Lehre von der Duplicität des syphilitischen Giftes stützt, sind von competenter Seite Einwendungen erhoben. Zuverlässige Forscher behaupten, dass nach ihren Beobachtungen sehr oft ein Geschwür, welches anfangs die Charaktere des weichen Schankers zeige, im weiteren Verlaufe die Eigenthümlichkeiten des indurirten Schankers annehme, und dass auch auf einen weichen Schanker nicht selten secundäre Syphilis folge. Die Anhänger der Lehre von der Duplicität des syphilitischen Giftes nehmen an, dass in allen Fällen, in welchen ein weicher Schanker später indurirt, eine gleichzeitige Infection mit beiden Giften stattgefunden habe, dass anfangs nur der Effect des einen, der weiche Schanker, vorhanden gewesen sei, zu dem sich — wegen der längeren Incubationsdauer — erst später der Effect des anderen Giftes, die Induration, hinzugeselle. Sie müssen ferner annehmen, dass in allen Fällen, in welchen angeblich auf einen weichen Schanker se-

cundäre Erscheinungen gefolgt sind, ein Fehler in der Diagnose begangen worden sei. — Die Behauptung, dass Impfungen mit dem Secrete eines weichen Schankers stets Pusteln und Schankergeschwüre erzeugen, während Impfungen mit dem Secrete eines indurirten Schankers bei dem damit behafteten Individuum negative Resultate ergäben, wird keineswegs von allen Seiten bestätigt. — Noch weniger aber geben alle die Autoren, welche die Richtigkeit der Thatsachen anerkennen, damit die Richtigkeit der Schlüsse zu, welche die Vertreter der Lehre von der Duplicität des syphilitischen Virus aus denselben gezogen haben. Vielmehr deuten gewichtige Autoritäten die verschiedenen Resultate der mit den Secreten von weichem und mit den Secreten von hartem Schanker angestellten Impfungen in der Weise, dass bei der Induration, welche der weiche Schanker erfahre, auch das Secret desselben modificirt werde und seine contagiosen Eigenschaften einbüsse. Andere halten die Induration des Schankergeschwürs ebenso wie den Ausbruch von Ernährungsstörungen an Stellen, welche von der Einwirkungsstelle des Giftes entfernt sind, bereits für ein Symptom der allgemeinen Infection und erklären sich die Erfolglosigkeit der Impfung bei einem mit hartem Schanker behafteten Individuum aus der „Durchseuchung“ desselben und aus der Immunität gegen neue Infection durch die Producte secundärer Affectionen, welche diese Durchseuchung mit sich bringt (s. u.). Weit entfernt, in der schwebenden Differenz ein entscheidendes Urtheil abgeben zu wollen, müssen wir auf die hohe Wichtigkeit aufmerksam machen, welche die ermittelten Thatsachen, mag die eine oder die andere Deutung derselben sich später als richtig herausstellen, schon jetzt für die Praxis haben. Wenn erfahrene Syphilidologen behaupten, dass sich der weiche Schanker niemals indurire, so dürfen wir jedenfalls annehmen, dass die Induration eines anfangs weichen Schankers zu den Seltenheiten gehört, und wir werden die früher sehr verbreitete Ansicht, dass es die dringendste Aufgabe des Arztes sei, den Schanker zu zerstören, „bevor er sich indurire“, nicht mehr in ihrer früheren Ausdehnung gelten lassen. Wenn ferner namhafte Autoritäten behaupten, sie hätten niemals auf den weichen Schanker secundäre Syphilis folgen sehen, so dürfen wir gleichfalls annehmen, dass Ausnahmen von dieser Regel äusserst selten sind, und wir werden noch mehr, als es bisher schon von vielen Aerzten geschah, bei der Behandlung des weichen Schankers von einer differenten innerlichen (antidyskrasischen) Behandlung abstehen. Endlich hat die Thatsache, dass mit dem Secret der gefährlichsten Schankerform keine erfolgreichen Impfungen bei dem damit behafteten Individuum sich vornehmen lassen, die lange bestandene Illusion zerstört, dass das Fehlschlagen der Impfung mit dem Secret eines verdächtigen Geschwürs den Beweis gegen die syphilitische Natur desselben liefern könne. — Eine zweite, nicht minder wichtige Streitfrage, welche indessen in neuerer Zeit

der Entscheidung näher gerückt ist, als die Frage nach der Einheit oder Duplicität des syphilitischen Virus, ist die, ob die Syphilis nur durch primäre oder ob sie auch durch secundäre Affecte von kranken auf gesunde Individuen übertragen werden könne. *Ricord*, welcher lange Zeit auf das Eifrigste die Contagiosität der secundären Syphilis bestritten hat, stützte seine Ansicht vor Allem auf die negativen Resultate der Impfung mit dem Secrete secundärer Affectionen. Dieser scheinbar so schlagende Beweis hat sich als ungenügend und trügerisch herausgestellt. Nur wenn die Impfversuche, wie es von *Ricord* geschah, bei Individuen angestellt wurden, welche bereits an indurirtem Schanker oder an secundären Zufällen litten, ergaben sie negative Resultate; wurden aber Impfversuche mit dem Secrete secundärer Affecte und selbst mit dem Blute von Syphilitischen bei gesunden oder wenigstens von Syphilis freien Individuen angestellt, so wurden positive Resultate erzielt. Wenn auch bei den gerechten Bedenken, welche die zuletzt erwähnten Impfversuche den meisten Forschern einflössten, die Zahl der beweisenden Experimente eine nicht sehr grosse ist, so steht denselben doch eine nicht unbeträchtliche Anzahl klinischer Beobachtungen, welche keine andere Deutung als die durch secundäre Affecte vermittelte Ansteckung zulassen, zur Seite, und es wird, wie bereits oben angedeutet wurde, in neuerer Zeit die Contagiosität der secundären Syphilis fast allgemein anerkannt. Wenn nun aber auch die negativen Resultate der Impfversuche mit dem Secrete secundärer Affecte bei solchen Individuen, welche einen indurirten Schanker hatten, an secundärer Syphilis litten oder früher an secundärer Syphilis gelitten hatten, nicht bewiesen, was sie beweisen sollten, so ergaben sie doch die interessante Thatsache, dass Individuen, welche mit indurirtem Schanker oder secundärer Syphilis behaftet sind oder behaftet waren, gegen die Einwirkung des giftigen Secretes secundärer Affecte eine Immunität besitzen. Es fehlt für diese Erscheinung keineswegs an Analogieen. Impft man in die Haut eines Individuums, welches vor längerer oder kürzerer Zeit die Pocken überstanden hat, den Inhalt einer Pockenpustel ein, so ergiebt sich gleichfalls ein negatives Resultat; es entsteht keine Pockeneruption, und zwar keineswegs deshalb, weil die Pocken nicht contagios wären, sondern deshalb, weil ein Individuum, welches die Pocken überstanden hat, dadurch eine Immunität gegen das Pockengift erlangt hat. — Wir müssen hier noch einmal kurz auf die erste Frage zurückkommen, weil es für die Entscheidung derselben nicht unwichtig ist, zu erwähnen, dass dieselben Individuen, bei welchen die Impfung mit dem Secrete secundärer Affecte negative Resultate ergiebt, wenn man ihnen das Secret weicher Schanker einimpft, an den Impfstellen Pusteln bekommen, die sich in weiche Schankergeschwüre umwandeln, und dass man diesen Versuch mehr als hundert Mal mit demselben Erfolge wiederholen kann. Dieses verschiedene Verhalten ein und

desselben Individuums gegen die Einwirkung des Secretes secundärer Affecte und weicher Schankergeschwüre spricht mit Bestimmtheit gegen die völlige Uebereinstimmung beider Secrete oder des in denselben enthaltenen Giftes und ist die wichtigste Stütze der Lehre von der Duplicität des syphilitischen Virus.

Die Disposition für die Syphilis ist sehr verbreitet. Weder das Alter, noch das Geschlecht, noch die Constitution scheinen einen Einfluss auf die grössere oder geringere Empfänglichkeit für die Ansteckung mit syphilitischem Gifte zu haben. Wenn erwachsene Menschen in der Blüthe des Lebens häufiger an Syphilis erkranken als Kinder und Greise, Männer häufiger als Frauen, kräftige und gesunde Individuen häufiger als schwache und kranke, so liegt dies lediglich darin, dass sich jene häufiger der Gefahr der Ansteckung aussetzen als diese, nicht aber darin, dass sie für die Ansteckung empfänglicher wären. Individuen mit einer dünnen Epidermis werden wohl deshalb leichter angesteckt als andere, weil die virulenten Flüssigkeiten bei ihnen leichter die schützende Decke durchdringen, oder weil ihre Epidermis schon durch geringe Insulte eine Continuitätsstörung, durch welche das Gift unmittelbar auf das Corium eindringen kann, erleidet. Unter welchen Umständen die Disposition für die Ansteckung mit dem Secrete secundärer Affecte erlischt, wurde besprochen. Die Ergebnisse der Syphilisation, d. h. der absichtlichen Hervorrufung zahlreicher Schankergeschwüre durch Impfung, scheinen zu beweisen, dass bei sehr häufig wiederholter Uebertragung von Schankereiter die Empfänglichkeit für die Ansteckung durch denselben erschöpft wird.

Die Uebertragung der Syphilis geschieht bei Weitem am Häufigsten durch den Coitus mit einem an Syphilis leidenden Individuum. Es kommen zwar auch Ansteckungen durch Küsse, durch unkeusche Betastungen, durch die Benutzung von Abtritten, Tabakspfeifen, Trinkgläsern und anderen mit syphilitischem Gift imprägnirten Utensilien vor; es werden beim Touchiren zuweilen Aerzte und Hebammen durch syphilitische Frauen, und umgekehrt Frauen durch Aerzte und Hebammen, welche syphilitische Geschwüre an den Fingern haben, angesteckt; ebenso werden in einzelnen Fällen Ammen durch das Saugen syphilitischer Kinder und umgekehrt Kinder durch das Saugen an syphilitischen Ammen inficirt; aber alle diese und andere Gelegenheitsursachen der Syphilis, so häufig sie von den Kranken vorgeschützt werden, sind verschwindend selten gegen den unreinen Beischlaf. Verletzungen der Epidermis oder des Epithelium beim Coitus an den Stellen der Genitalien, welche mit dem Gifte in Berührung kommen, begünstigen die Uebertragung; dass aber solche Verletzungen nothwendig seien, damit die Uebertragung zu Stande komme, ist nicht erwiesen. Man sieht im Gegentheil gar nicht selten Schanker an solchen Stellen der Genitalien sich entwickeln, an welchen man nach dem inficirenden Coitus trotz der sorgfältigsten Untersuchung

keine Continuitätsstörung in der Epidermis erkennen konnte. Auch an anderen mit einer zarten Epidermis bekleideten Stellen, an den Lippen, an den Brustwarzen, scheint die Uebertragung ohne Verletzung der Epidermis einzutreten, während an den Händen und an anderen mit einer dicken Epidermislage bedeckten Hautstellen der Contact des syphilitischen Giftes ohne gleichzeitige Verwundung ohne Folgen bleibt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Dauer der Incubationszeit ist, wenn die Ansteckung durch das Secret eines weichen Schankers erfolgte, nach der übereinstimmenden Ansicht aller zuverlässigen Beobachter eine sehr kurze. *Ricord* behauptete sogar, dass gar keine Incubationszeit existire, dass vielmehr unmittelbar nach der Einwirkung des Giftes an der Einwirkungsstelle Veränderungen eintreten, welche nur, weil sie sehr geringfügig seien, in den meisten Fällen übersehen würden. Meist nach drei bis vier Tagen, zuweilen noch früher, selten erst im Anfang der zweiten Woche, zeigt sich an der Stelle, auf welche das Gift eingewirkt hat, ein circumscriptes Erythem oder ein von einem rothen Hof umgebenes Bläschen. Am nächstfolgenden Tage bildet sich nach Abstossung der Epidermis aus der rothen Hautstelle oder dem Bläschen, welche man übrigens nur selten zu beobachten Gelegenheit hat, ein rundliches Geschwür. Hat das Gift auf eine kleine Wunde eingewirkt, so bedecken sich gewöhnlich schon am zweiten oder dritten Tage nach der Ansteckung die Ränder des Einrisses oder resp. der Boden der Abschilferung mit einem schmutzig-grünen Exsudate, die Umgebung der Wunde röthet sich, und es entsteht ein Geschwür, dessen Grösse und Form der Grösse und Form der Wunde entspricht. Bringt man endlich absichtlich das Secret eines weichen Schankers durch einen Stich unter die Epidermis, so bildet sich am zweiten Tage nach der Impfung eine umschriebene Röthe, am dritten Tage erhebt sich die geröthete Stelle um ein Weniges über das Niveau ihrer Umgebung, am vierten Tage wird aus dem flachen Knötchen ein kleines Bläschen, in den nächstfolgenden Tagen mehrt sich der Inhalt des Bläschens und wird trübe und eiterartig. Zwischen dem fünften und achten Tage durchbricht der Eiter seine Decke, und es tritt ein rundes Geschwür von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zur Grösse einer Erbse zu Tage. — Weit länger dauert nach *Bärensprung* die Incubationszeit, wenn die Ansteckung durch das Secret eines indurirten Schankers erfolgt ist. Es treten nämlich dann die ersten Veränderungen, welche nach den Beobachtungen des genannten Forschers in der Bildung der Induration bestehen, erst am 28. bis 30. Tage nach der Infection ein. — Auch nach der Ansteckung mit dem Secrete secundärer Affecte oder mit dem Blute syphilitischer Kranker beträgt die Dauer

der Incubationszeit, wie sich namentlich aus den Impfversuchen ergiebt, mindestens drei bis vier Wochen.

Wir werden zunächst die Symptome und den Verlauf der einzelnen durch syphilitische Infection entstandenen Ernährungsstörungen besprechen und später eine kurze Beschreibung des Gesammtverlaufes der Syphilis folgen lassen.

I. Das primär-syphilitische Geschwür, der Schanker.

Man ist genöthigt, die beiden wichtigsten Schankerformen, den weichen und den indurirten Schanker, gesondert zu besprechen, weil sie in ihren Erscheinungen und in ihrem Verlaufe vielfach von einander abweichen. Beide Formen compliciren sich unter Umständen mit einem diphtheritischen Process in den Rändern oder im Boden des Geschwürs, durch welchen umfangreiche Zerstörungen in die Breite oder in die Tiefe angerichtet werden können; in anderen Fällen steigert sich die Ernährungsstörung an der Einwirkungsstelle des Giftes zu einer Ertödtung und Putrescenz der ergriffenen Theile. Der erstere Vorgang entspricht dem phagedaenischen Schanker, der letztere dem gangraenosen Schanker.

Der weiche oder einfache Schanker erscheint im Stadium des Wachsens und der Blüthe als ein unregelmässiges, gewöhnlich rundliches Geschwür, an welchem sich die Tendenz, sich zu vergrössern, deutlich erkennen lässt. Die Ränder des Geschwürs sind scharf abgeschnitten und erscheinen wie zernagt, der Boden des Geschwürs hat ein speckiges Ansehen, welches darauf beruht, dass das mit entzündlichem Exsudat infiltrirte Gewebe im Zerfall begriffen ist. Schickt sich der weiche Schanker zur Heilung an, so hört die Bildung des Detritus in seinem Grunde auf, das speckige Ansehen desselben verschwindet („der Schanker reinigt sich"), und auf dem Boden und an den Rändern des Geschwürs entstehen Granulationen, durch welche der Substanzverlust allmählig ausgefüllt wird. Je nach dem Umfang und der Tiefe des Schankers bleibt nach der Heilung desselben eine mehr oder weniger deutliche strahlige Narbe zurück. Der Zeitpunkt, in welchem die Heilung des Schankers beginnt, ist äusserst variabel. Es giebt weiche Schanker, welche sich schon nach acht bis vierzehn Tagen reinigen, mit Granulationen bedecken und sich in einfache Geschwüre verwandeln, welche keinen inoculirbaren Eiter absondern, während andere Monate lang sich vergrössern, ihr charakteristisches Ansehen, d. h. zernagte Ränder und einen speckigen Grund, behalten und oculirbaren Eiter secerniren. — Der Sitz des weichen Schankers ist in der grossen Mehrzahl der Fälle an den Genitalien, und bei Frauen, bei welchen das virulente Gift leicht nach Ab-

wärts fliesst, am After. Primäre weiche Schankergeschwüre an den Lippen, an den Brüsten, an den Fingern und an anderen Körperstellen sind, entsprechend dem, was wir über die Aetiologie der Syphilis gesagt haben, verhältnissmässig selten. Bei Männern wird das äussere Blatt des Praeputium, sowie die äussere Bedeckung des Penis selten befallen, weit häufiger das innere Blatt des Praeputium und die Glans, am Häufigsten die Uebergangsstelle des Praeputium in die Glans und das Frenulum. Die Geschwüre am Frenulum pflegen frühzeitig das Frenulum zu perforiren, und wenn man nicht die stehen bleibende Brücke spaltet, schwer zu heilen. Bei tiefen Geschwüren an der Uebergangsstelle des Praeputium in die Corona glandis wird zuweilen das lockere subcutane Gewebe mit dem Secrete des Schankers infiltrirt, und es bildet sich ein virulenter Abscess. Der Harnröhrenschanker ist im Ganzen selten; gewöhnlich beginnt er schon an der Mündung der Harnröhre, und man bemerkt auf den geschwellten und dunkel gerötheten Lippen derselben einen kleinen, sich nach Innen ausbreitenden Substanzverlust. In anderen Fällen sitzt der Harnröhrenschanker tiefer und verräth sich nur durch den eiterigen Ausfluss aus der Harnröhre, sowie durch Schmerzen an einer bestimmten Stelle derselben, welche beim Harnlassen und bei äusserem Druck zunehmen. Ist der in der Harnröhre völlig verborgene Schanker nicht mit einem Tripper complicirt, so wird er leicht erkannt, da die geringe Menge des aus der Harnröhre fliessenden Eiters auffällt und vor der Verwechselung mit einem Tripper schützt; aber erst die erfolgreiche Impfung mit dem Secrete stellt die Diagnose sicher. Ist dagegen die Harnröhrenschleimhaut gleichzeitig der Sitz eines Trippers, so bleibt der Schanker in den meisten Fällen unerkannt, weil bei dem reichlichen Ausfluss und bei dem Fehlen anderer auffallender Erscheinungen die Impfung fast immer versäumt wird. Bei den Frauen sitzt der weiche Schanker am Häufigsten an den kleinen Labien, am Scheideneingang und an der hinteren Commissur; Harnröhrenschanker kommen bei Frauen gar nicht vor, und auch Schanker in der Vagina und um die Portio vaginalis sind selten. — Die Zahl der vorhandenen weichen Schanker beschränkt sich im Beginn gewöhnlich auf nur ein oder einige Geschwüre. Später aber wird durch Selbstansteckung die Zahl der weichen Schankergeschwüre bisweilen sehr bedeutend. Namentlich umgiebt in einzelnen Fällen bei längerem Bestehen ein Kranz später confluirender Geschwüre die Glans. Eine grössere Zahl eigenthümlich gruppirter Bläschen oder Geschwüre, welche sich zu gleicher Zeit entwickelt haben, ist ein durchaus beruhigender Befund. Man hat es bei demselben mit Herpes praeputialis, nicht mit Schankergeschwüren zu thun. Die häufigste Complication weicher Schankergeschwüre ist, abgesehen von den Bubonen, von welchen wir später reden werden, ein Oedem der Vorhaut, welches namentlich die Schanker am Frenulum und an der

inneren Fläche der Vorhaut zu begleiten pflegt und, wenn die vordere Mündung des Praeputium eng ist, sehr oft zu „Phimosen“ und „Paraphimosen“ führt; ferner, und zwar gleichfalls vorzugsweise bei enger Mündung des Praeputium, eine ekzematose Entzündung der inneren Fläche des Praeputium und der Eichel, welche eine sehr reichliche, eiterige Absonderung im Gefolge hat und unter dem Namen des Eicheltrippers bekannt ist.

Der indurirte Schanker beginnt, wie wir bereits erwähnten, nach *Bärensprung* nicht mit einem Erythem oder einem Bläschen, aus welchem sich nach Abstossung der Epidermis ein Geschwür bildet, dessen Grund oder dessen Umgebung sich später indurirt; es geht im Gegentheil mit seltenen Ausnahmen, für welche der genannte erfahrene Syphilidolog eine besondere Erklärung giebt, die Induration der Geschwürsbildung vorher: „der indurirte Schanker bildet sich durch Zerfall eines seiner Entwickelung vorangehenden festen Krankheitsproductes.“ Ich habe in neuerer Zeit zu wenig Gelegenheit, Schanker zu beobachten, um mir darüber ein Urtheil zu erlauben, ob die Anschauung *Bärensprung's* oder die Anschauung fast aller übrigen Syphilidologen, welche derselben direct entgegensteht, die richtige sei, gestehe aber, dass mich die Beobachtungen von *Bärensprung* deshalb in hohem Grade frappirt haben, weil ich in meiner früheren Praxis, in welcher ich sehr zahlreiche Fälle von Schanker und besonders auch sehr zahlreiche Fälle von ganz frischen Schankern beobachtet habe, sehr viel häufiger auf frische Schanker gestossen bin, welche bereits indurirt waren, als auf weiche Schanker, welche sich erst später indurirt hätten. Für die Fälle, in welchen zu dem weichen Schanker sich später die Induration hinzugesellt, nimmt *Bärensprung* an, dass das Secret des einen und des anderen Giftes gleichzeitig auf dieselbe Stelle eingewirkt habe. Die nächste Zeit muss eine Bestätigung oder Widerlegung dieser höchst wichtigen und für die Beobachter, denen ein reiches Material zu Gebote steht, leicht zu controlirenden Aufstellungen über die Entstehung des indurirten Schankers bringen. Die Induration, welche einen entwickelten indurirten Schanker begleitet, findet sich entweder nur im Boden, oder gleichzeitig im Rande des Geschwürs. Im ersteren Falle ragt das ganze Geschwür über seine Umgebung hervor (Ulcus elevatum), man fühlt an der erkrankten Stelle eine mehr oder weniger dicke, oft knorpelharte Scheibe. Die Oberfläche dieser meist regelmässig geformten und glatten Scheibe secernirt eine nur spärliche und dünne Flüssigkeit, ist oft etwas missfarbig und zeigt nicht das speckige Ansehen und nicht die zernagten Ränder des einfachen weichen Schankers. Im anderen Falle, in welchem sich die Induration vorzugsweise im Rande des Geschwürs entwickelt, ist dasselbe von einem callosen Wall umgeben, während es in der Mitte etwas vertieft erscheint. Der indurirte Schanker ist sehr hartnäckig, seine Heilung beginnt nicht leicht vor der fünften und

sechsten Woche und lässt oft Monate lang auf sich warten. Im besten Falle erfolgt die Heilung, nachdem die Härte des Bodens und des Randes durch fettige Degeneration und Resorption geschwunden oder durch das Umsichgreifen der Verschwärung zerstört ist. Sehr oft aber wird die Geschwürsfläche allmählig vom Rande aus mit einer zarten Narbenhaut überzogen, während die Induration in der Tiefe und in der Umgebung der Narbe fortbesteht. Die in letzterer Weise geheilten Schankergeschwüre haben grosse Neigung zu recidiviren; ein geringfügiger Insult reicht aus, um die dünne Decke zur Exfoliation zu bringen und dadurch einen „Wiederausbruch" des Schankers zu bewirken. — Der häufigste Sitz des indurirten Schankers ist unter der Corona glandis und am Frenulum, doch kommt er auch an der Glans, am Praeputium, an der äusseren Fläche des Penis und an anderen Stellen vor, auf welche das Gift eingewirkt hat. — Die Zahl der harten Schanker wird wegen der Nichtimpfbarkeit ihres Secretes niemals so gross, als unter Umständen die Zahl der weichen Schanker. Meist findet man nur ein oder zwei Geschwüre. — Unter den Complicationen des indurirten Schankers sind Oedem der Vorhaut, Phimose, Paraphimose, ekzematose Entzündung des Praeputium (Eicheltripper) ebenso häufig als beim weichen Schanker. Die den indurirten Schanker fast regelmässig begleitenden indolenten Bubonen werden wir gesondert besprechen.

Der phagedaenische Schanker geht gewöhnlich aus dem weichen Schanker hervor. Er sondert ein dünnflüssiges, jauchiges, sehr übelriechendes Secret ab, hat eine unregelmässige Form, einen unebenen grauweissen oder grünlichen, aus nekrotisirtem Gewebe und Infiltrat bestehenden Boden, ausgezackte livide Ränder, ist von einem kupferrothen Hof umgeben, greift rasch um sich und zerstört bei Männern nicht selten in grossem Umfange das Praeputium, die Glans, die äussere Haut des Penis, das Scrotum, bei Frauen die Schamlippen, den Damm, die Umgebung des Afters. Der phagedaenische Schanker kommt nur bei heruntergekommenen kachektischen Individuen vor und verliert mit der Besserung der Constitution seinen bösartigen Charakter. In solchen Fällen begränzt sich die Zerstörung, der diphtheritische Beschlag im Boden des Geschwürs wird losgestossen, es bilden sich gesunde Granulationen, und das bösartige fressende Geschwür wird so in ein einfaches Geschwür mit der Tendenz zur Vernarbung verwandelt. Wird die Constitution des Kranken nicht gebessert, oder wird sie sogar durch schädliche Einflüsse, namentlich durch Mercurialgebrauch, noch weiter depravirt, so complicirt sich der Zerstörungs-Process, der ohne Schranken fortschreitet, schliesslich mit einem lentescirenden Fieber, welches den Kranken aufreibt.

Der gangraenose Schanker stellt bald eine Modification des phagedaenischen Schankers dar, bald entwickelt er sich aus einem einfachen oder indurirten Schanker, indem der Boden und die Umgebung

der einen oder der anderen Geschwürsform in einen bleifarbenen, später schwarzen unempfindlichen feuchten Brandschorf verwandelt wird. In der nächsten Umgebung des Brandes findet sich eine düstere Röthung und in weitem Umkreis ein beträchtliches Oedem. Durch ein Umsichgreifen der Gangraen kann ein grosser Theil des Penis, der Labien und des Perinaeums zerstört und durch das Allgemeinleiden, welches die Gangraenescenz begleitet, das Leben des Kranken bedroht werden. In anderen Fällen begränzt sich die brandige Zerstörung frühzeitiger, es bildet sich eine Demarcationslinie, die abgestorbenen Partieen werden abgestossen, und der Process heilt mit Hinterlassung eines grösseren oder kleineren Defects. Die Ursachen des Brandigwerdens von Schankergeschwüren sind zum Theil dunkel. Zu manchen Zeiten kommen in Folge unbekannter Einflüsse brandige Schanker überaus häufig oder doch häufiger als zu anderen Zeiten vor. Für vie leFälle lassen sich indessen theils mechanische Verhältnisse, Zerrung und Spannung der entzündeten Theile, namentlich bei Complication mit Phimose und Paraphimose, oder chemische Einflüsse, Reizung der Geschwüre in Folge der Zersetzung angehäuften Secretes, als Ursachen der Gangraenescenz nachweisen.

II. Die syphilitischen Bubonen.

Man unterscheidet zwei Formen von syphilitischen Bubonen. Bei der ersteren handelt es sich um die Anschwellung und Vereiterung einer einzelnen, durch Resorption des syphilitischen Virus entzündeten Lymphdrüse, bei der zweiten um die unter dem Einflusse der syphilitischen Infection entstandene, ohne alle Tendenz zur Vereiterung verlaufende Vergrösserung und Induration einer grösseren Zahl von Lymphdrüsen. Die erstere Form führt den Namen der acuten, die zweite den Namen der chronischen oder indolenten Bubonen.

Die Frage, ob die acuten Bubonen auch als das erste Zeichen einer syphilitischen Ansteckung vorkommen, oder ob ihnen immer ein Schanker vorhergeht, ist vielfach discutirt worden. Da Schankergeschwüre gewöhnlich schnell heilen, wenn sich eiternde Bubonen hinzugesellen, so ist es verständlich, dass diejenigen Schanker, welche sich sehr frühzeitig mit acuten Bubonen compliciren, leicht übersehen werden. Es ist mir nicht selten gelungen, bei Kranken, welche behaupteten, ihr Bubo habe sich primär entwickelt, ohne dass ein Geschwür an den Genitalien vorhergegangen sei, einen kleinen Substanzverlust oder eine frische Narbe aufzufinden. Zuverlässige Beobachtungen lassen indessen keinen Zweifel darüber bestehen, dass in einzelnen seltenen Fällen das syphilitische Gift, wie es ohne nachweisbare Verletzung der Epidermis zum Corium gelangt ist, auch von dort, ohne vorher eine

Ernährungsstörung an der Stelle der Aufnahme hervorzurufen, in ein Lymphgefäss aufgenommen und durch dieses einer benachbarten Lymphdrüse zugeführt werden kann. — Einen Bubo, welchem kein Schankergeschwür vorhergegangen ist, nennt man einen Bubon d'emblée. — Am Häufigsten entwickelt sich ein acuter Bubo in der zweiten, dritten oder vierten Woche, seltener erst in der fünften und sechsten Woche, zuweilen schon in den ersten Tagen nach der Entstehung des Schankers. Weiche Schanker, zumal solche, welche am Frenulum sitzen, compliciren sich am Häufigsten mit eiternden Bubonen; bei indurirten Schankern gehört diese Complication zu den Ausnahmen. Das erste Symptom des acuten Bubo ist eine schmerzhafte Empfindung an einer umschriebenen, nicht weit von den Genitalien entfernten Stelle der Schenkelbeuge. Bei der objectiven Untersuchung bemerkt man an dieser Stelle eine kleine, gegen leichten Druck äusserst empfindliche Geschwulst, welche einer mässig vergrösserten Inguinaldrüse entspricht. Der im Verhältniss zu der geringen Anschwellung heftige Schmerz, die Nähe der Geschwulst an den Genitalien, der Umstand, dass nur eine oder einige, niemals eine grössere Zahl von Lymphdrüsen angeschwollen ist, lassen schon früh erkennen, dass man mit einem acuten, zur Eiterung tendirenden Bubo und nicht mit dem Anfangsstadium chronischer indolenter Bubonen zu thun hat. Der weitere Verlauf des acuten Bubo ist verschieden. In sehr seltenen Fällen zertheilt sich die Entzündung, indem sich die Anschwellung und der Schmerz in der kranken Drüse allmählig verliert. Für diese Fälle ist es nicht unwahrscheinlich, dass sich nur die Entzündung von der entsprechenden Stelle am Penis auf die Lymphdrüse verbreitet hat, ohne dass gleichzeitig das syphilitische Virus derselben zugeführt ist, oder, mit anderen Worten, dass man mit einem consensuellen, nicht virulenten Bubo zu thun hat. Der beschriebene Vorgang, nämlich die Ausbreitung einer Entzündung durch die Lymphgefässe auf die benachbarten Lymphdrüsen, ist auch bei gutartigen Ulcerationen der Haut keineswegs selten. — Weit häufiger, und bei virulenten Bubonen wahrscheinlich immer, bildet sich in der entzündeten Lymphdrüse Eiter. Dieser durchbricht im günstigsten Falle frühzeitig die Hülle der Drüse und die sie bedeckende mit ihr verlöthete Haut. In anderen Fällen aber wird das Bindegewebe in der Umgebung der Drüse in weiterem Umfange der Sitz einer entzündlichen Infiltration. Die Geschwulst erreicht eine bedeutende Grösse und lässt sich nicht mehr verschieben. Das Gehen wird für die Kranken sehr beschwerlich. Man sieht es ihnen an, so sorgfältig sie es meist zu verbergen suchen, dass sie den Fuss auf der leidenden Seite schonen. — Bei Individuen, welche zu Fieber geneigt sind, gesellen sich Temperatur-Erhöhung, Pulsbeschleunigung, gestörtes Allgemeinbefinden und andere Fiebersymptome hinzu. So vergeht längere Zeit, ehe sich die Haut röthet, und ehe man an einer umschriebenen

Stelle Fluctuation bemerkt. Macht man an dieser Stelle einen Einstich, oder entleert sich aus derselben, nachdem die Haut braunroth geworden ist und sich mehr und mehr verdünnt hat, der Eiter spontan, so detumescirt nur ein kleiner Theil der Geschwulst, welche oft die Grösse einer Faust erreicht und eine unregelmässig höckerige Form bekommen hat. Später bildet sich auch an anderen Stellen Fluctuation und Durchbruch des Eiters, aber es dauert oft Wochen und Monate lang, ehe die Geschwulst trotz der vielfachen Abscesse, welche sich in derselben gebildet haben, an Umfang abnimmt. Einen eben so langwierigen und hartnäckigen Verlauf nimmt der acute Bubo, wenn sich der Eiter aus der entzündeten Lymphdrüse in die Umgebung ergossen und in dieser Senkungen und Hohlgänge gebildet hat, oder auch, wenn der in der entzündeten Lymphdrüse angehäufte Eiter erst spät, nachdem die phlegmonose Entzündung in ihrer Umgebung bereits an mehreren Stellen den Ausgang in Abscessbildung genommen hat, seine Hülle durchbricht. Nach dem Aufbruch der entzündeten Drüse und der Entleerung des Eiters verhält sich das zurückbleibende Geschwür wie ein primärer weicher Schanker und liefert ein impfbares Secret. Es hat unregelmässige, blaurothe, meist etwas unterminirte Ränder, einen speckigen Grund und schickt sich meist erst spät zur Heilung an. Der aus einem vereiterten Bubo hervorgegangene Schanker kann sogar die Charaktere des phagedaenischen oder des gangraenosen Schankers annehmen und in solchen Fällen zu ausgebreiteten Zerstörungen, zur Arrosion der Schenkelgefässe, zu Peritonitis führen.

Wir haben bereits erwähnt, dass die indolenten chronischen Bubonen vorzugsweise oder ausschliesslich auf den indurirten Schanker folgen, und dass der ihnen zu Grunde liegende Process sich fast immer über eine grössere Zahl von Lymphdrüsen verbreitet. Die wesentlichen Veränderungen der Drüsen bestehen nach *Virchow* in einer zelligen Hyperplasie, d. h. in einer Vermehrung der in den Follikeln enthaltenen Lymphzellen und in einer Wucherung der Bindegewebselemente des Stroma. Selten endet dieser Process mit Erweichung und Vereiterung der Drüse. In der Regel folgt auf die Hyperplasie später eine fettige Entartung und Resorption oder eine partielle herdweise auftretende käsige Metamorphose (unvollständige fettige Entartung mit Eintrocknung) der zelligen Elemente, welche der Drüse angehören und aus ihrem Gewebe hervorgerufen sind. — Die indolenten Bubonen entwickeln sich in der Regel ohne Schmerzen; die einzelnen Drüsen schwellen bis zur Grösse einer Mandel, selten bis zur Grösse einer Wallnuss an; doch können durch Conglomerate geschwellter Drüsen umfangreiche Tumoren gebildet werden. Die indolenten Bubonen finden sich nicht nur in den Weichen, sondern auch an andern Stellen, namentlich am Halse. Wenn, wie es selten geschieht, der Ausgang in Vereiterung eintritt, so pflegt das

umgebende Bindegewebe nicht, wie bei den acuten Bubonen, im weiteren Umfange der Sitz einer entzündlichen Infiltration zu werden; man bemerkt vielmehr, ohne dass der Tumor wächst, an einer umschriebenen Stelle desselben Fluctuation. Diese Stelle vergrössert sich, bis die ganze Drüse in eine fluctuirende Geschwulst mit auffallend schlaffen Wänden verwandelt ist. Erst spät verwächst die Haut mit der Drüse, wird geröthet, verdünnt und schliesslich von einem dünnen Eiter durchbrochen. Das sinuose Geschwür, welches nach der Entleerung des Eiters zurückbleibt, heilt sehr langsam, und es vergehen oft Monate, ehe der Boden des Geschwürs sich mit Granulationen bedeckt, und ehe die unterminirten Ränder desselben mit dem Boden verwachsen. Bei dem Ausgange in einfache fettige Degeneration und Resorption der zelligen Elemente, durch deren Vermehrung die Vergrösserung der Drüsen entstanden war, findet eine langsame und gleichmässige Verkleinerung der Drüsen statt. Kommt es dagegen in den angeschwollenen Drüsen zu einer auf einzelne Herde beschränkten käsigen Entartung, so nehmen sie bei der Verkleinerung eine ungleichmässige höckerige Beschaffenheit an.

III. Kondylome. Feigwarzen.

Nur die breiten, von einer dünnen Epidermislage bekleideten und, wenn sie ihren Sitz auf der äusseren Haut haben, gewöhnlich oberflächlich exulcerirten und mit einem schleimigen übelriechenden Secrete bedeckten Kondylome sind syphilitischen Ursprungs. Die spitzen, mit dicker Epidermis überzogenen trockenen Kondylome sind die Folge örtlich einwirkender Schädlichkeiten und entstehen namentlich an solchen Stellen, welche mit Tripperschleim benetzt werden. Die syphilitischen Kondylome sind unter den Erscheinungen der allgemeinen Infection fast die häufigsten; sie fehlen nur selten in der Reihe der krankhaften Processe, welche sich nach und nach unter dem Einfluss der syphilitischen Infection entwickeln. Auch sind es in der Regel die Kondylome, welche zuerst auf den (indurirten) Schanker folgen und die Reihe jener Ernährungsstörungen eröffnen. Die äussere Form und die histologische Beschaffenheit der Kondylome wurde bereits früher beschrieben (Bd. II. S. 374). Auf der äusseren Haut ist der häufigste Sitz der weichen Kondylome zwischen den Hinterbacken, ferner bei Frauen an den grossen Labien, bei Männern am Scrotum und an der äusseren Fläche des Penis; zuweilen breiten sie sich über die innere Fläche der Oberschenkel aus. Seltener kommen weiche Kondylome zwischen den Zehen, an den Brustwarzen, etwas häufiger in den Mundwinkeln und an den Commissuren der Augenlider vor. Häufig zerklüften die Kondylome, zumal wenn sie zu ausgebreiteten Wucherungen zusammengeflossen sind, und

geben dadurch Veranlassung zu schmerzhaften und hartnäckigen Geschwüren. Auch in der Umgebung der Kondylome bilden sich in der Haut nicht selten Risse oder Schrunden (Rhagaden), welche mit heftigen Schmerzen verbunden sind und langsam heilen. — Von den auf den Schleimhäuten vorkommenden syphilitischen Kondylomen (Plaques muqueuses) wurden die Kondylome der Mund- und Rachenhöhle (Bd. I. S. 400) und die kondylomatosen Wucherungen, welche das syphilitische Larynxgeschwür zu begleiten pflegen (Bd. I. S. 30), bereits besprochen.

IV. Syphilitische Erkrankungen der Haut. Syphiliden. Syphilitische Exantheme.

Die syphilitischen Erkrankungen der Haut beruhen zum grössten Theile auf Hyperaemieen und Exsudationsprocessen. Das bei den letzteren gesetzte Exsudat wird bald nur in das Gewebe der Cutis, bald auf die freie Fläche derselben, bald gleichzeitig an beide Localitäten ergossen. Auf den dadurch entstehenden Modificationen und auf dem verschiedenen Umfang und der verschiedenen Verbreitung der Efflorescenzen beruht die Eintheilung der Syphiliden in zahlreiche Species. Da sich aber die Eintheilung aller übrigen, nicht durch syphilitische Infection entstandenen Hyperaemien und Entzündungen der Haut gleichfalls auf diese Momente stützt, so dürfen wir uns bei der Besprechung der Syphiliden kurz fassen und uns auf eine Schilderung der Differenzen beschränken, durch welche sich die syphilitischen von den nicht syphilitischen Exanthemen unterscheiden.

Unter den gemeinschaftlichen Eigenthümlichkeiten der syphilitischen Exantheme ist es die Farbe derselben, auf welche man von jeher ein besonderes Gewicht gelegt hat. In der That zeigen alle syphilitischen Exantheme wenigstens nach längerem Bestehen eine eigenthümlich kupferrothe Färbung, und chronische Exantheme, an welchen diese Färbung nicht hervortritt, dürfen, selbst wenn sie sich bei notorisch syphilitischen Personen vorfinden, nicht als Folge der Syphilis angesehen werden. Umkehren lässt sich dieser Satz keineswegs. Nicht jedes Exanthem von kupferrother Färbung ist deshalb syphilitischer Natur, wie die Psoriasis und vor Allem die Acne rosacea (welche wegen ihrer Farbe den Namen „Kupferrose" führt) zur Genüge beweisen. Der Ursprung der Kupferfarbe ist wohl darin zu suchen, dass dem Roth, welches durch capilläre Hyperaemie entsteht, Blau, Gelb und Braun, welche kleinen Blutextravasaten und den Veränderungen des ausgetretenen Haematins ihre Entstehung verdanken, beigemischt sind. Bei ganz frischen syphilitischen Exanthemen fehlt die Kupferfarbe, entweder weil noch keine Extravasate gebildet sind, oder weil das extravasirte Blut noch keine Farbenveränderung

erfahren hat. — Eine zweite Eigenthümlichkeit der syphilitischen Exantheme, welche mit der zuerst genannten genau zusammenhängt, indem sie gleichfalls auf der allmähligen Umwandlung des ausgetretenen Haematins in Melanin beruht, besteht darin, dass nach der Heilung der Exantheme fast immer pigmentirte Stellen in der Haut zurückbleiben. — Die syphilitischen Exantheme unterscheiden sich ferner von den nicht syphilitischen dadurch, dass sie noch weniger als diese reine Formen darstellen. Man findet fast immer bei demselben Individuum Efflorescenzen, welche theils in diese, theils in jene Species gehören, und einzelne Efflorescenzen, bei denen man zweifelhaft ist, ob man sie zu der einen oder der anderen Species zählen soll. So findet man z. B. oft rothe Flecke, welche man Anstand nimmt, als Roseola zu bezeichnen, weil sie mit Epidermisschuppen bedeckt sind, und welche man auf der anderen Seite auch nicht füglich als Psoriasis bezeichnen kann, weil die Auflagerung der Epidermisschuppen weit weniger massenhaft ist, als bei der nicht syphilitischen Psoriasis. — Ebenso wichtig für die Unterscheidung syphilitischer und nicht syphilitischer Exantheme ist die Stelle, an welcher die Efflorescenzen ihren Sitz haben. Die syphilitischen Exantheme kommen nämlich am Häufigsten an solchen Stellen der Haut vor, welche der Luft ausgesetzt sind, und an solchen, unter welchen unmittelbar das Periost liegt. Besonders verdächtig ist es, wenn ein Exanthem, welches für eine bestimmte Localität eine Vorliebe hat (wie z. B. die Psoriasis für die Kniee und Ellenbogen), diese Stellen verschont und eine Stelle befällt, an welcher es sonst nicht vorzukommen pflegt (wie die Psoriasis in den Handtellern). — Als weitere Eigenthümlichkeiten der syphilitischen Exantheme, welche indessen auch bei vielen anderen chronischen Hautausschlägen vorkommen, pflegt man anzuführen, dass die Efflorescenzen gewöhnlich eine rundliche Form haben, dass sie in der Kälte deutlicher hervortreten, als in der Wärme, dass sie höchst selten das Gefühl von Jucken und Brennen hervorrufen. — In fraglichen Fällen ist es schliesslich für die Entscheidung, ob ein Exanthem syphilitischen Ursprungs sei oder nicht, von Wichtigkeit, zu ermitteln, ob demselben ein Schanker vorhergegangen ist, oder ob anderweitige syphilitische Affecte gleichzeitig vorhanden sind.

Die häufigste Form der syphilitischen Hauterkrankung ist ein maculoses Exanthem, die Roseola syphilitica. Dem Ausbruch der kleinen, unregelmässig runden, nicht selten stellenweise confluirenden Roseolaflecke geht häufig ein fieberhaftes Allgemeinleiden vorher. Die Flecke erscheinen sowohl im Gesicht, als am Rumpf, als an den Extremitäten, sind anfangs hellroth, werden später livide und kupferfarben; sie liegen theils im Niveau der Haut, theils ragen sie um ein Weniges über dasselbe empor. Im letzteren Falle haben sie Aehnlichkeit mit den Quaddeln einer Urticaria, ohne aber wie diese mit einem Gefühl von Jucken verbunden zu sein.

Nach längerem Bestehen bekommen die Roseolaflecke ein schmutzigbraunrothes Ansehen und hinterlassen, wenn sie endlich abblassen, graubraune Flecke. Bei dem Erblassen der Roseolaflecke findet zuweilen eine kleienförmige Abschilferung der Epidermis statt.

Das papulose Syphilid, der Lichen syphiliticus, zeichnet sich vor anderen Lichenformen hauptsächlich durch seine kupferrothe Färbung aus. Die Papeln sind von verschiedener Grösse, stehen bald vereinzelt, bald in Gruppen, finden sich im Gesicht, am Rumpf und an den Extremitäten und sind bei längerem Bestehen in der Regel mit abgestossenen Epidermisschuppen bedeckt. Bilden sich auf der Höhe der Knötchen kleine Pusteln, so nennt man das Exanthem gewöhnlich Acne syphilitica, auch wenn die Talgdrüsen, auf deren Erkrankung die übrigen Akneformen beruhen, unbetheiligt sind.

Der syphilitische Schuppenausschlag, die Psoriasis syphilitica, geht häufig aus einer Roseola syphilitica oder aus einem Lichen syphiliticus hervor; die einzelnen Flecke erreichen nur selten einen bedeutenden Umfang, können aber sehr zahlreich werden. Oft verschwinden, wie bei der nicht syphilitischen Form, in der Mitte die Infiltration und die Schuppenbildung, während der Process an der Peripherie weiter um sich greift, so dass aus der Psoriasis guttata und nummularis eine Psoriasis scutellata, annulata und gyrata wird. Die Farbe der syphilitischen Psoriasis ist dunkler als die der nicht syphilitischen. Die Schuppendecke ist meist nur dünn. Nicht selten bilden sich Risse in der infiltrirten Haut, welche zu Verschwärungen führen. Die Kniee und Ellenbogen bleiben, wie bereits erwähnt wurde, von der syphilitischen Psoriasis fast immer verschont. — Die in den Handtellern und Fusssohlen vorkommende Psoriasis, welche immer syphilitischen Ursprungs ist, beginnt mit der Bildung kleiner runder oder ovaler Flecke von blassrother oder gelblicher Farbe und schwieliger Beschaffenheit. Nachdem die verdickte Epidermis an diesen Stellen sich abgestossen hat oder von den Kranken abgekratzt worden ist, tritt die kupferrothe und infiltrirte Cutis von einem Kranz vertrockneter und sich abschilfernder Epidermis umgeben zu Tage. Dieser Kranz vergrössert sich, während das Centrum zu heilen beginnt oder sich von Neuem mit einer hornartigen Epidermisschicht überzieht. In den Falten der Hand entstehen dabei oft tiefe geschwürige Schrunden.

Das pustulose Syphilid wird, je nachdem es kleine spitze oder breite und flache Pusteln bildet, als Impetigo syphilitica oder als Ecthyma syphiliticum bezeichnet. Die Pusteln stehen meist vereinzelt, seltener in Gruppen, kommen namentlich im Gesicht und auf dem behaarten Kopf vor, sind von einem kupferrothen Hof umgeben, trocknen zu Borken ein, welche auf dem Kopfe besonders lästig sind, weil sie beim Kämmen leicht abgekratzt werden. Unter den Borken der Ekthymapusteln bilden sich zuweilen

tiefe Geschwüre. Die pustulosen Syphilide pflegen ziemlich hartnäckig zu sein und überdauern in manchen Fällen alle übrigen Symptome der Syphilis.

Weit seltener als die pustulosen sind die vesiculosen und bullosen Syphilide. Erstere haben eine grosse Aehnlichkeit mit Varicellen, und man pflegt sie deshalb wohl als Varicellae syphiliticae zu bezeichnen. Fast immer geht dem Ausbruch der meist sehr zahlreichen und mehr oder weniger über den ganzen Körper verbreiteten Bläschen ein fieberhaftes Allgemeinleiden vorher. Die einzelnen Bläschen schiessen auf rothen Maculis auf, sind mit einer anfangs durchsichtigen, später trüben Flüssigkeit gefüllt und trocknen zuletzt zu runden schwärzlichen Krusten ein. Nach dem Abfallen der Krusten bleiben bräunliche Flecke zurück. Auch diese Form ist hartnäckig und zieht sich durch wiederholte Nachschübe oft Wochen und Monate lang hin. — Unter den bullosen Syphiliden unterscheidet man die Rupia syphilitica und den Pemphigus syphiliticus. Die erstere zeigt die früher (S. 419) beschriebenen Charaktere der Rupia, namentlich das Vertrocknen der Blasen zu eigenthümlich geformten Borken, welche man mit umgekehrten Austerschalen zu vergleichen pflegt. Ob eine Rupia syphilitischen Ursprungs ist oder nicht, lässt sich wohl nur durch die Anamnese und die Complicationen entscheiden. Einigen Anhalt giebt auch der Umstand, dass die nicht syphilitische Rupia nur an den Extremitäten, die syphilitische auch an anderen Körperstellen vorkommt. — So gewöhnlich der Pemphigus neonatorum Symptom der angeborenen Syphilis ist, so selten ist der Pemphigus adultorum syphilitischer Natur. Doch habe ich Fälle beobachtet, bei welchen über diese kein Zweifel bestand. Es heilten nämlich in diesen Fällen die sparsam aufgeschossenen grossen Blasen, nachdem sie geplatzt waren, eine runde arrodirte nässende Fläche hinterlassen und sich nicht beborkt hatten, mit anderen gleichzeitig vorhandenen syphilitischen Affecten bei einer mercuriellen Behandlung in kurzer Zeit, und ohne dass neue Eruptionen gefolgt wären.

Die bösartigste Form der Syphiliden besteht in der Bildung von Knoten im Gewebe der Haut. Man bezeichnet diese Knoten als Tubercula syphilitica und die syphilitische Hauterkrankung, welche zur Bildung dieser Knoten, zur Schmelzung derselben und zur Zerstörung der Cutis führt, als Lupus syphiliticus, der aber trotz mannigfacher äusserlicher Uebereinstimmung von dem eigentlichen Lupus (S. 437) wesentlich verschieden ist. Die Grösse der einzelnen Knoten variirt von der einer Erbse bis zu der einer Bohne; sie stehen theils unregelmässig zerstreut, theils in Gruppen und bilden auf der Haut rundliche Hervorragungen von exquisiter Kupferfarbe. Die anfangs beträchtliche Härte der Knoten schmilzt nach längerem Bestehen und macht einer auffallend geringen Resistenz Platz. Discrete syphilitische

Tuberkel kommen vorzugsweise im Gesicht, namentlich auf der Stirn, wo sie die „Corona Veneris“ bilden, auf den Wangen und auf der Nase vor. Nicht selten breiten sie sich auf die Schleimhaut der Nasen-, der Mund- und der Rachenhöhle aus. Der Ausbruch zahlreicher, unregelmässig gruppirter Knoten wird vorzugsweise an den Streckseiten der Extremitäten, vor Allem an den Unterschenkeln und in der Gegend der Schulterblätter beobachtet. Die Veränderungen, welche die syphilitischen Knoten erfahren, verhalten sich einigermaassen ähnlich wie die der nicht syphilitischen Lupusknoten. In manchen Fällen kommt es zum Zerfall der Knoten, zur Resorption der zerfallenen Massen, zum Einsinken der Haut und zur Narbenbildung, ohne dass eine Verschwärung vorhergegangen wäre; in anderen Fällen führen die Knoten zu einer Vereiterung ihrer Umgebung, und nachdem die Haut von dem Eiter durchbrochen ist, zur Entstehung bösartiger Geschwüre. Man kann somit auch einen Lupus syphiliticus non exedens (exfoliativus) und einen Lupus syphiliticus exedens unterscheiden, und da die Zerstörung bald oberflächlich bleibt, bald in die Tiefe dringt, da ferner auch der syphilitische Lupus oft im Centrum vernarbt, während er an der Peripherie um sich greift, so passt die Eintheilung in einen oberflächlich zerstörenden und in einen tiefer zerstörenden Lupus, sowie die Aufstellung einer serpiginosen Form auch für den syphilitischen Lupus.

Die Haare fallen bei Syphilitischen sehr häufig aus; indessen wenn die Kopfhaut nicht der Sitz von Exanthemen ist, so handelt es sich bei diesem Process in der Regel nur um ein Defluvium capillorum; die Haarsäcke gehen nicht zu Grunde, und nach dem Erlöschen der Syphilis wird der Haarwuchs so üppig als zuvor. Die syphilitischen Exantheme der Kopfhaut zerstören dagegen gewöhnlich die Haarsäcke und führen zu dauernder Kahlköpfigkeit, zur Alopecia.

Auch die Nägel erleiden bei Syphilitischen durch Betheiligung des Nagelbettes an einer syphilitischen Hauterkrankung zuweilen Veränderungen. Bei einfacher Infiltration des Nagelbettes, welche in manchen Fällen die Psoriasis syphilitica begleitet, degenerirt der Nagel, wird deform, rissig und hornartig, bei den seltenen Verschwärungen des Nagelbettes, der syphilitischen Onyxis, wird dagegen der Nagel abgestossen.

V. Die syphilitischen Erkrankungen der Schleimhäute.

Wir haben bei der Besprechung der Krankheiten der Mund- und Rachenhöhle die syphilitischen Erkrankungen der diese Höhlen auskleidenden Schleimhäute (Bd. I. S. 400) und bei der Be-

sprechung der Kehlkopfkrankheiten die syphilitische Laryngitis (Bd. I. S. 30) bereits beschrieben. — Auf der Nasenschleimhaut kommen syphilitische Geschwüre vor, welche sich sehr ähnlich wie die syphilitischen Geschwüre im Rachen verhalten. Haben sie ihren Sitz in den hinteren Abschnitten der Nase, so sind sie schwer zu erkennen und oft nur aus einem ichorosen Ausfluss aus der Nase zu vermuthen. Bei zweckmässiger Behandlung heilen sie meist ziemlich schnell, vernachlässigt haben sie nicht selten Caries und Nekrose der Nasenknochen im Gefolge. — Auch im Mastdarm kommen, abgesehen von den seltenen Fällen, in welchen der Mastdarm der Sitz primärer Schankergeschwüre ist, syphilitische Ernährungsstörungen vor; diese bestehen theils in einer auf einzelne Herde beschränkten Infiltration der Schleimhaut und in der Bildung von Rhagaden in den indurirten Plaques, theils in dem Zerfall der Schleimhaut zu mehr oder weniger umfangreichen Geschwüren. Beide Formen machen den Stuhlgang äusserst schmerzhaft, führen zu einem blutig-schleimigen oder eiterartigen Ausfluss aus dem After und geben oft zur Bildung von Stricturen des Mastdarms Veranlassung.

VI. Die syphilitische Iritis.

Die Entzündung der Iris und der Chorioidea gehört zu den Ernährungsstörungen, welche sich nicht eben selten unter dem Einfluss der syphilitischen Infection bilden. Sie complicirt besonders häufig syphilitische Exantheme. Specifische Eigenthümlichkeiten, durch welche sich die syphilitische Iritis und Chorioiditis von anderen nicht syphilitischen Entzündungen dieser Membranen unterscheiden, namentlich die Verzerrung der Pupillen nach Innen und Oben, werden von den neueren Ophthalmologen in Abrede gestellt. Zuweilen bilden sich kleine rothe Excrescenzen auf der Iris, welche Aehnlichkeit mit Kondylomen haben.

VII. Syphilitische Erkrankungen des Periosts und der Knochen.

Ein häufiges Symptom eingewurzelter Syphilis sind Schmerzen im Verlaufe der Knochen, ohne objectiv wahrnehmbare Veränderungen an denselben. Diese Schmerzen sind gewöhnlich anfangs vage, später auf einzelne, meist nahe unter der Haut gelegene Knochen, vor Allem auf die Tibia und die Schädelknochen fixirt; sie vermehren sich beim Druck und pflegen während des Tages zu remittiren, während der Nacht zu exacerbiren. Diese „Dolores osteocopi“ haben ihren Grund unverkennbar in einer leichten Erkrankung des Periosts, welche schnell und vollständig

ausgeglichen werden kann und sich daher wahrscheinlich auf eine mässige Hyperaemie und ein entzündliches Oedem beschränken. Die starke Zerrung, welche das ohnehin straffe Periost schon bei einer geringfügigen serosen Infiltration erhält, erklärt zur Genüge die Heftigkeit der Schmerzen.

In schweren Fällen von inveterirter Syphilis bilden sich nicht selten unter heftigen, sich während der Nacht zu einer excessiven Höhe steigernden Schmerzen Anschwellungen an einzelnen Knochen, welche man, wenn sie von weicher teigiger Beschaffenheit sind, gewöhnlich als Gummata, wenn sie dagegen eine bedeutende Härte besitzen, als Tophi bezeichnet. Sie finden sich wie alle übrigen syphilitischen Leiden des Periosts und der Knochen vorzugsweise an den Schädelknochen, an den Schienbeinen, am Sternum und an anderen dicht unter der Haut gelegenen Knochen. Die Gummata haben ihren Namen von der visciden Flüssigkeit, welche beim Einstechen der Geschwülste aus ihnen hervorquillt. Sie sind das Product einer entzündlichen Wucherung des Periosts und bestehen aus jungen Bindegewebselementen und einer reichlichen flüssigen Intercellularsubstanz. Die Gummigeschwülste können sich verkleinern und vollständig verschwinden, indem die Flüssigkeit und nach vorhergegangenem fettigen Zerfall auch die zelligen Elemente resorbirt werden. In anderen Fällen bildet sich in ihnen Eiter, und sie verwandeln sich in Abscesse, welche spontan oder nach künstlicher Eröffnung ihren Inhalt nach Aussen ergiessen. — Die Tophi, obgleich sie von Anfang an eine beträchtliche Härte zeigen und Unkundigen leicht als Auftreibung des Knochens imponiren, sind frisch entstandene umschriebene Verdickungen und Erhebungen des Periosts durch ein entzündliches Exsudat. Die Periostitis, welcher sie ihre Entstehung verdanken, hat eine sehr geringe Tendenz zur Eiterbildung, und bei frühzeitiger und zweckmässiger Behandlung gelingt es oft, die Tophi zur Zertheilung zu bringen. Bei längerem Bestehen der Tophi wird das verdickte Periost der Sitz einer Knochenneubildung, die Tophi werden dann in der That in Exostosen verwandelt und bilden sich nicht mehr zurück. Ausser den zuletzt erwähnten, durch eine vom Periost ausgehende Knochenneubildung entstandenen Exostosen giebt es indessen auch solche, welche auf einer entzündlichen Wucherung des Knochens selbst beruhen. — Die Tophi und Exostosen können durch Druck auf benachbarte Nerven Neuralgieen, Anaesthesieen und Lähmungen verursachen, und wenn sie auf der inneren Fläche des Schädels sitzen, zu schweren Gehirnerscheinungen führen.

Die syphilitische Caries und die syphilitische Nekrose sind in manchen Fällen die Folge einer eiterigen Periostitis, bei welcher der zwischen Periost und Knochen ergossene Eiter das betroffene Knochenstück von einem Theil seiner ernährenden Gefässe abgetrennt hat; in anderen Fällen entstehen sie dadurch,

dass eine von den Weichtheilen ausgehende, in die Tiefe dringende Ulceration das Periost zerstört und den Knochen entblösst hat; in noch anderen Fällen endlich ist das Periost anfangs nicht betheiligt, und die Caries oder die Nekrose sind die Ausgänge einer unter dem Einfluss der syphilitischen Infection entstandenen Knochenentzündung. Die Frage, weshalb die Entblössung des Knochens von seinem Periost und die Osteitis in manchen Fällen zu einer Verschwärung des Knochens — zur Caries —, in anderen Fällen zu dem Absterben eines grösseren Knochenstücks — zur Nekrose — führt, lassen wir unerörtert, da sie in das Bereich der allgemeinen Chirurgie gehört. Exfoliirt sich in Folge syphilitischer Nekrose ein grösseres Knochenstück, so wird der Substanzverlust nur selten durch Knochenneubildung ausgefüllt; es bleibt gewöhnlich für immer eine deprimirte Stelle oder, wenn der Knochen perforirt war, eine Lücke mit glatten Rändern zurück. Die Caries und die Nekrose kommen bei Syphilitischen ungleich häufiger an den Knochen des Gesichtes und des Schädels, als an den Knochen des Rumpfes und der Extremitäten vor, ohne dass jedoch letztere, namentlich das Sternum, die Tibia, die Clavicula ganz verschont blieben. Die scheusslichsten Zerstörungen richtet die Syphilis in den Knochen der Nase und im harten Gaumen an. Meist wird zuerst der Vomer und die Lamina perpendicularis des Siebbeins zerstört, so dass beide Nasenhöhlen durch mehr oder weniger umfangreiche Lücken in Communication treten. Später geht das knöcherne Septum oft vollständig zu Grunde, auch die Muscheln, die Wände der Siebbeinzellen und der Oberkieferhöhle, die Nasen- und Thränenbeine werden zerstört, die Nase verliert ihren Halt, sinkt hinter der Nasenspitze ein, während sich die Spitze aufwärts richtet. Greift der Process auf den Boden der Nasenhöhle über, so entsteht oft nach Perforation des harten Gaumens eine Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle, und während des Essens dringen die Speisen und Getränke in letztere ein. Seltener beginnt die Zerstörung des harten Gaumens vom Munde aus; doch habe ich an der unteren Fläche des harten Gaumens die Exfoliation eines Knochenstückes von der Grösse eines Guldens ohne syphilitische Ozaena beobachtet. — Entsteht die Caries und Nekrose der Nasenknochen in Folge von Geschwüren in der Schleimhaut, welche in die Tiefe dringen und das Periost zerstören, so haben die Kranken längere Zeit hindurch einen ichorosen, übelriechenden, oft blutigen Ausfluss aus der Nase, dem später kleine, schwärzliche Knochenstücke beigemischt werden. Oft findet man in solchen Fällen die Nasenscheidewand perforirt, ohne dass die Hautdecken der Nase besondere Veränderungen darbieten. Geht dagegen der Zerstörung der Nasenknochen eine syphilitische Periostitis vorher, so wird die äussere Haut frühzeitig dunkel geröthet, die Gesichtshälfte oedematos, zuweilen werden die bedeckenden Weichtheile durch den Eiter und die Knochen-

fragmente durchbrochen, und es bleiben Fistelöffnungen am Nasenrücken zurück. Die syphilitische Ozaena kann nach mehr oder weniger umfangreicher Zerstörung der Nasenknochen vollständig heilen. Ich habe neuerlichst bei der Obduction eines Syphilitischen neben einer ausgebreiteten frischen Anostosis excentrica (s. u.) einen vollständigen Defect des knöchernen Septums, sämmtlicher Nasenmuscheln und der inneren Wand der Oberkieferhöhle gefunden, aber nirgends lag der Knochen bloss: die geräumige Höhle, welche die Nase darstellte, war mit einer glatten narbigen Membran ausgekleidet.

Ausser der Caries und Nekrose kommt bei inveterirter Syphilis ein drittes destruirendes Knochenleiden vor, welches zuerst von *Bruns* genauer beschrieben ist, während *Virchow* zuerst auf die häufige Abhängigkeit desselben von syphilitischer Infection aufmerksam gemacht hat. *Bruns* definirt diese eigenthümliche Art des Knochenschwundes, welche er als Anostosis excentrica bezeichnet, als eine von der inneren Oberfläche der Markcanälchen und Markzellen ausgehende, mit Schwellung und Röthung des diese Räume durchziehenden Gewebes, aber nicht mit Eiterbildung, verbundene excentrische Auflösung und Verflüssigung der Knochenmasse, durch welche zunächst das Lumen der Markräume auf Kosten ihrer Wände vergrössert, später aber bei fortschreitender Resorption auch ein Zusammenfliessen derselben zu unregelmässigen Höhlen bewirkt werde. Die erkrankte Knochenstelle bekomme in Folge dieses Processes das poröse, schwammige Ansehen cariöser Knochen, und man könne an macerirten Knochen nicht unterscheiden, ob sie durch Caries oder excentrische Anostose zerstört seien. Gehe die excentrische Anostose von der äusseren Wand der Schädelknochen aus, so nehme diese zuerst an der Oberfläche ein rauhes, zernagtes und zerfressenes Ansehen wie bei superficieller Caries an; später aber greife der Substanzverlust immer tiefer und könne sogar an einzelnen Stellen zur Perforation der Schädelwand führen. Die innere Oberfläche des Pericranium sei in der Ausdehnung der Erkrankung geröthet, gewulstet, granulirend, das Markgewebe, welches die erkrankte Knochenpartie durchzieht, in eine rothe, gefässreiche, mit dem Pericranium innig zusammenhängende Masse verwandelt; nirgends sei eine Spur von eiterigem Secrete ersichtlich; die anstossende Knochensubstanz bleibe entweder unverändert, oder es erfolge eine Neubildung von Knochensubstanz an der Gränze der kranken Stelle, welche dieselbe wallartig umgebe, sowie auch beim Vorkommen dieses Processes an der Aussenfläche des Schädels eine ausgedehnte Knochenneubildung an der inneren Fläche des Schädelgewölbes erfolgen könne. Diese Beschreibung der Anostosis excentrica, welche wir fast wörtlich dem Handbuche von *Bruns* entnommen haben, stimmt so genau mit der Beschreibung, welche *Virchow* von der Caries sicca oder der entzündlichen Atrophie der Knochenrinde bei Syphilitischen

giebt, überein, dass man kaum bezweifeln kann, dass beide Forscher ein und denselben Krankheitszustand geschildert haben. — *Virchow* ist durch die mikroskopische Untersuchung des weichen Gewebes und der mehr soliden und resistenten, in ihren Spitzen eine gelblich-weisse, sehr trockene Substanz einschliessenden Massen, welche er in anderen Fällen in den Lücken syphilitischer Knochen fand, zu der Ueberzeugung gekommen, dass der zapfen- oder kegelförmige Inhalt der Lücken aus Gummigeschwülsten bestehe, und dass von diesen Gummigeschwülsten der Schwund des Knochens ausgehe.

VIII. Die syphilitische Sarkocele.

Unter dem Einfluss der syphilitischen Infection entsteht zuweilen eine entzündliche Erkrankung des Hodens, welche sich durch gewisse Eigenthümlichkeiten, namentlich durch ihren Sitz und durch ihren langsamen Verlauf, von anderen Formen der Orchitis unterscheidet. Die Erkrankung geht von der Albuginea und von deren Fortsetzungen aus und führt zu einer entzündlichen Wucherung von jungem Bindegewebe auf der Innenfläche der Albuginea und zwischen den Samencanälchen. Unter dem Druck des neugebildeten Bindegewebes, welches sich später retrahirt und eine derbe schwielige Beschaffenheit annimmt, auch wohl an einzelnen Herden eine käsige Metamorphose erfährt, schwindet die eigentliche Drüsensubstanz. Selten nimmt die syphilitische Orchitis den Ausgang in Eiterung. — Die Symptome der syphilitischen Orchitis sind eine langsam fortschreitende Vergrösserung des einen oder des anderen Hodens, welche sich völlig schmerzlos oder unter zeitweise auftretenden lancinirenden Schmerzen entwickelt. Der Hoden wird dabei auffallend hart, verliert seine regelmässige Form und kann den Umfang einer Faust erreichen. Nicht selten complicirt sich die Sarkocele mit einem serosen Erguss unter die Tunica vaginalis popria. In manchen Fällen greift die Erkrankung, nachdem sie in dem einen Hoden weitere Fortschritte gemacht hat, auf den anderen Hoden über. — *Virchow* unterscheidet ausser der eigentlichen Sarkocele syphilitica, welche er als Orchitis gummosa auffasst, und für die er das Vorkommen fester Knoten von trockener, harter, weisslich-gelber, homogener Beschaffenheit inmitten der sehnig indurirten Masse als pathognostisch erklärt, eine syphilitische Periorchitis und eine einfache, nicht gummose Orchitis. Erstere könne unter der Form der Hydrocele auftreten, bedinge aber gewöhnlich sehr bald Verdickungen der Albuginea testis und der Tunica vaginalis propria, Adhaesionen oder vollständige Synechieen derselben. Letztere führe zu massenhafter Wucherung des interstitiellen Gewebes, welches sich später verdichte, ein bläuli-

ches oder weissliches sehniges Ansehen annehme und eine Atrophie der Samencanälchen im Gefolge habe, aber nicht zu der Entwicklung jener gelben tuberkelähnlichen Herde, welche die Orchitis gummosa charakterisiren.

IX. Syphilitische Erkrankung des Bindegewebes, der Muskeln und der inneren Organe.

Auch in dem subcutanen und submucosen Bindegewebe, sowie in den Interstitien der Muskeln, kommen bei inveterirter Syphilis kleine Geschwülste vor, welche bald mehr die Charaktere der syphilitischen Hauttuberkel, bald mehr die der Gummigeschwülste darbieten. Sie bilden sich in manchen Fällen bei zweckmässiger Behandlung zurück, während sie in anderen Fällen in Eiterung übergehen und zu Abscessen und hartnäckigen Geschwüren führen.

In den Muskeln und auffallender Weise vor Allem im Biceps bilden sich bei Syphilitischen in seltenen Fällen Contracturen; sie scheinen der Ausgang einer parenchymatosen Entzündung der Muskelsubstanz zu sein, bei welcher die Muskelfibrillen zerfallen und die durch Resorption ihrer Residuen entstandenen Lücken durch eine vom Perimysium ausgehende Bindegewebswucherung ausgefüllt werden (Bd. I. S. 277). Für diese Entstehungsweise sprechen die Anschwellung, die gestörte Function und die Schmerzen, welche in dem betroffenen Muskel der Verkürzung desselben vorherzugehen pflegen. — Noch seltener als die erwähnte syphilitische Muskelerkrankung scheinen Gummigeschwülste zu sein, welche von beschäftigten Syphilidologen an den Muskel- und Sehnenscheiden beobachtet wurden und einen ähnlichen Verlauf wie die Gummigeschwülste des Periosts nahmen.

Unter den syphilitischen Erkrankungen der inneren Organe haben wir die syphilitische Hepatitis im ersten Band (S. 613) besprochen. Ob es ausser dieser (gummosen) Form noch eine einfache interstitielle Hepatitis syphilitica und eine Perihepatitis syphilitica giebt, lassen wir dahingestellt sein. — Ebenso müssen weitere Beobachtungen bestätigen oder widerlegen, ob die in schwieliges Bindegewebe eingekapselten käsigen Herde im Herzfleisch, welche man in einzelnen Fällen bei Syphilitischen beobachtet hat, mit der Syphilis in genetischem Zusammenhang standen oder zufällige Complication derselben waren, und ob sie im ersteren Falle als käsig eingedickte Herzabscesse (Bd. I. S. 277 und 278) oder als käsig metamorphosirte Gummigeschwülste aufzufassen waren. Die spärlichen Beobachtungen frischer Gummigeschwülste im Herzfleisch bei gleichzeitigem Vorkommen von

Gummigeschwülsten oder syphilitischen Tuberkeln in anderen Organen sind der letzteren Auffassung günstig. *Virchow* spricht sogar von einer Pericarditis und Endocarditis syphilitica und von einer einfachen und einer gummosen Myocarditis syphilitica.

Dass in seltenen Fällen bei Syphilitischen im Gehirn Abscesse und in den Gehirnhäuten chronische, zu einer Degeneration der Nerven führende Entzündungsprocesse vorkommen, wurde gleichfalls früher erwähnt. Auch in Betreff der Herde im Gehirn, welche als käsig eingedickte Abscesse oder als gelbe Tuberkel imponiren, ist es nicht unwahrscheinlich, dass sie zum Theil ältere käsig entartete Gummigeschwülste waren.

Dasselbe gilt von den oft schwer zu deutenden schwieligen und käsigen Herden, welche man bei Syphilitischen in den Lungen und in anderen Organen gefunden hat.

Der von *Virchow* aufgestellte und für viele Organe durchgeführte Satz, dass die Syphilis zu zwei Reihen von Ernährungsstörungen führe, von denen die eine sich den gewöhnlichen hyperplastischen und entzündlichen Formen anschliesse, während die andere (die Entwicklung von Gummigeschwülsten) mehr Analogie mit specifischen Irritationen darbiete, verdient eine volle Beachtung und eine eingehende Prüfung.

Der Gesammtverlauf der Syphilis.

Es ist eine höchst auffallende Erscheinung, dass die Infection mit syphilitischem Gifte zeitweise handgreifliche Symptome hervorruft, während zu anderen Zeiten keine — wenigstens keine für uns erkennbare — Zeichen das Fortbestehen der Infection verrathen. Nach der Heilung eines Schankers verstreichen in der Regel mindestens einige Wochen, ehe sich Kondylome, Exantheme oder andere Folgen der syphilitischen Infection bemerkbar machen, und nachdem diese verschwunden sind, tritt in der Regel von Neuem eine von Krankheitserscheinungen freie Zeit ein, bis wiederum eine zweite Reihe syphilitischer Affecte das anscheinende Wohlbefinden unterbricht. Dieser im Verlaufe der Krankheit gewöhnlich noch öfter sich wiederholende Wechsel hat bisher keine irgend plausible Erklärung gefunden. Der Zeitraum, welcher zwischen der Heilung des Schankers und dem ersten Auftreten von Zeichen der allgemeinen Infection liegt, und der Zeitraum, welcher die einzelnen Attaquen der secundären Affecte von einander trennt, ist in den einzelnen Fällen verschieden. Die Ursachen dieser Verschiedenheit, die Einflüsse, welche die Dauer der Latenz abkürzen oder sie verlängern, sind uns gleichfalls zum grössten Theil unbekannt. Doch scheint es, dass bei einer kräftigen Constitution und bei einer üppigen Lebensweise die Symptome der allgemeinen Infection früher eintreten und früher wiederkehren, als bei den

entgegengesetzten Verhältnissen, und dass ausserdem die längere oder kürzere Dauer der Latenz von der Art der angewandten Behandlung abhängig ist. *Bärensprung* spricht sich, gestützt auf eine reiche Erfahrung, dahin aus, dass bei einer nicht mercuriellen Behandlung niemals eine mehrmonatliche oder gar mehrjährige Latenz zu Stande komme, dass vielmehr secundäre Affecte oder Recidive derselben spätestens sechs Wochen nach der Heilung eines indurirten Schankers oder nach der Beseitigung der zuletzt behandelten secundären Affecte auftreten. Er trägt kein Bedenken, einen jeden Kranken, welcher ohne Quecksilberpräparate behandelt ist, für definitiv geheilt zu erklären, wenn er ein Vierteljahr nach seiner Cur von den Symptomen constitutioneller Syphilis frei geblieben ist. Wenn diese Angaben sich bestätigen sollten, so würden die sicher constatirten Fälle von einer zehn- bis zwanzigjährigen Latenz der Syphilis lediglich auf Rechnung der mercuriellen Behandlung kommen. Eine so lange Latenz gehört indessen, mag der Kranke mit oder ohne Mercur behandelt worden sein, jedenfalls zu den seltenen Ausnahmen. Ebenso ist es selten, dass secundäre Erscheinungen vor der Heilung eines erst seit Kurzem bestehenden Schankers auftreten. In der Regel folgen die ersten secundären Erscheinungen vier bis acht Wochen oder ein Vierteljahr nach der Heilung des Schankers, und auch die Rückfälle pflegen etwa ebenso weit auseinander zu liegen.

Die Reihenfolge, in welcher die Symptome der syphilitischen Infection auftreten, und die Combinationen, welche sie unter einander bilden, lassen annähernd eine bestimmte Norm erkennen. Wenn Jemand von einem indurirten Schanker geheilt ist, so hat er alle Aussicht, nach einigen Wochen oder Monaten von Kondylomen, von einem maculosen Exanthem, von einer syphilitischen Angina heimgesucht zu werden; aber er ist zu dieser Zeit sicher vor einem syphilitischen Lupus und vor syphilitischen Knochenleiden. Umgekehrt, wenn Jemand seit Jahren wiederholte Rückfälle syphilitischer Affecte gehabt hat, so ist er in Gefahr, von destruirenden Erkrankungen der Haut und des Unterhautbindegewebes, von Caries und Nekrose heimgesucht zu werden, aber nicht von breiten Kondylomen oder von einer Roseola syphilitica. Man hat diejenigen Ernährungsstörungen, welche, sich häufig mit einander combinirend, in der Reihenfolge der syphilitischen Affecte die erste Reihe einzunehmen pflegen, als secundäre Affecte, diejenigen, welche, ebenfalls häufig mit einander combinirt, erst später zu folgen pflegen, als tertiäre Affecte bezeichnet. Zu den secundären Affecten rechnet man gewöhnlich die indolenten Bubonen, die Kondylome, die Exantheme mit Ausnahme des Lupus, die oberflächlichen Schleimhautgeschwüre, die Iritis, zu den tertiären den syphilitischen Lupus, die Krankheiten der Knochen, die Gummigeschwülste und die Tuberkel des subcutanen, des submucosen und interstitiellen Bindegewebes, die syphilitischen Erkrankungen

der Muskeln und der inneren Organe. Vergleicht man diese beiden Reihen mit einander, so ergiebt sich, dass die secundären Affecte einen minder bösartigen, d. h. weniger destruirenden Charakter haben als die tertiären Affecte, und dass sie sich gewöhnlich auf die oberflächlichen Gebilde, namentlich auf die Haut und die Schleimhäute, beschränken, während die tertiären Affecte auch auf die tiefer gelegenen Organe übergreifen. Die Eintheilung in secundäre und tertiäre Formen bewährt sich, abgesehen von diesen gemeinschaftlichen pathologischen Eigenthümlichkeiten der einen oder der andern Reihe, auch in Betreff der Therapie. Eine scharfe Abgränzung der tertiären von den secundären Formen ist schon wegen des Eintheilungsprincips selbstverständlich unmöglich, und der Streit, ob die Uebergangsformen, z. B. die Sarkocele, welche nicht zu den frühesten Symptomen der allgemeinen Infection gehören, aber dem Lupus und den Knochenkrankheiten gewöhnlich vorhergehen, und welche auch in Bezug auf die Bösartigkeit und den Sitz der Erkrankung zwischen beiden Reihen in der Mitte stehen, zu den secundären oder tertiären Affecten zu rechnen seien, ist müssig und unpraktisch. — In seltenen Ausnahmefällen bilden destruirende Knochenleiden die ersten oder doch frühzeitige Symptome der allgemeinen Infection. Die Gegner der mercuriellen Behandlung beschuldigen den Mercur, dieses frühzeitige Auftreten tertiärer Zufälle zu bewirken, oder sie gehen sogar noch weiter und behaupten, dass der Gebrauch der Mercurialien, indem er den nachtheiligen Einfluss der syphilitischen Infection auf den Organismus steigere, überhaupt das Zustandekommen tertiärer Zufälle verschulde; die Syphilis, wenn sie nicht mit Mercur behandelt sei, lasse die Knochen verschont. Wenn beide Behauptungen in diesem Umfange unrichtig sind, so liegt denselben doch etwas Wahres zu Grunde: Ist nämlich die Krankheit nicht getilgt, während die Constitution der Kranken durch übermässigen und unvorsichtigen Quecksilbergebrauch zerrüttet ist, so entstehen häufiger bösartige Formen, namentlich Lupus und Knochenaffectionen, als in den Fällen, in welchen die Syphilis in einem noch ungeschwächten Körper haust. Fast scheint es sogar, dass eine bei jedem Recidiv sich steigernde Bösartigkeit der syphilitischen Affecte, welche in Fällen auftritt, bei welchen kein Quecksilber angewandt wurde, ebenfalls in einer durch die früheren Attaquen bewirkten Depravation der Constitution begründet sei. Wenigstens beobachtet man bei kräftigen Individuen in der Regel das Gegentheil: ist bei ihnen die Syphilis noch nicht völlig getilgt, so ist das Recidiv meist milder, als der letzte Anfall.

Während syphilitische Kranke bis auf leichte Fiebererscheinungen, welche dem Auftreten der ersten secundären Symptome vorherzugehen und dieselben zu begleiten pflegen, die syphilitische Infection eine gewisse Zeit hindurch ohne merkliche Störung ihres Allgemeinbefindens zu ertragen pflegen, entwickelt sich bei ihnen,

wenn immer neue Rückfälle eintreten, wenn ihre Nachtruhe durch heftige Knochenschmerzen gestört ist, wenn langwierige Eiterungen ihre Kräfte consumiren, und vor Allem, wenn gleichzeitig angreifende Mercurialcuren angewendet werden, schliesslich ein allgemeiner Marasmus, die sogenannte Cachexia syphilitica. Dieser Name ist insofern nicht ganz passend, als die Infection mit dem syphilitischen Virus nicht unmittelbar, sondern erst mittelbar durch die Ernährungsstörungen, zu welchen sie führt, oder durch die angewendeten Curmethoden die Kachexie hervorruft. Dem entsprechend fehlen auch der Cachexia syphilitica specifische Eigenschaften, durch welche sie sich von anderen durch nicht syphilitische Consumptionsprocesse entstandenen kachektischen Zuständen unterschiede. Selbst die speckigen (amyloiden) Degenerationen der Leber, der Milz, der Nieren und anderer Organe, welche häufig die syphilitische Kachexie begleiten, kommen dieser nicht ausschliesslich zu, sondern entwickeln sich auch im Verlaufe langwieriger nicht syphilitischer Knocheneiterungen, sowie im Verlauf der Malariakachexie, der Scrophulose, der Rhachitis u. s. w.

§. 3. Therapie.

Die Behandlung des primären Schankers muss sich nach dem Charakter des vorhandenen Geschwürs richten; ein indurirter Schanker fordert andere therapeutische Maassregeln als ein weicher Schanker. Die Abortivmethode, d. h. die Zerstörung frischer Schanker durch energische Anwendung von Aetzmitteln, hat in neuerer Zeit sehr an Credit verloren; die ihr nachgerühmten glänzenden Erfolge, welche darin bestehen sollten, dass sie, zur rechten Zeit angewendet, den Ausbruch secundärer Symptome mit fast absoluter Sicherheit verhüte, sind dubiös geworden, seitdem sich die Ansicht, dass auf einen weichen Schanker, möge er mit Aetzmitteln behandelt sein oder nicht, selten oder niemals secundäre Syphilis folge, mehr und mehr Geltung verschafft hat. Selbst ein constantes Ausbleiben der secundären Syphilis nach der Anwendung der Aetzmittel würde, wenn die geätzten Schanker weiche waren, nicht mehr als Beweis für die Wirksamkeit der eingeschlagenen Therapie zu benutzen sein. Dauert aber bei dem indurirten Schanker die Incubationszeit wirklich drei bis vier Wochen, entsteht er durch Zerfall eines festen Productes in seiner Basis, und ist er, wie von *Bärensprung* und anderen Syphilidologen angenommen wird, sogar ein Zeichen der allgemeinen Infection, „das erste secundäre Symptom“, so kann man sich auch von der noch so gründlichen Zerstörung eines noch so frischen indurirten Schankers keinen Erfolg versprechen. Meine eigene Erfahrung spricht nicht zu Gunsten der Abortivmethode, welche ich im Beginn meiner Magdeburger Praxis vielfach angewendet habe. Die Resultate meiner Behandlungsweise haben mich sogar für einige Jahre um das Renommée gebracht, die Syphilis mit Glück zu behandeln; denn

es war dem früher (Bd. II. S. 75) geschilderten Publicum nicht entgangen, dass eine grosse Zahl der von mir „nach der neuen Methode“ behandelten Kranken entweder eiternde Bubonen oder secundäre Affecte bekommen hatte. Wäre ich fest überzeugt, dass ein weicher Schanker sich niemals indurirte, so würde ich die Abortivmethode gar nicht anwenden; da ich aber bisher noch nicht zu dieser festen Ueberzeugung gelangt bin, zerstöre ich einen Schanker, den ich in der ersten Woche seines Bestehens in Behandlung bekomme, durch energisches Aetzen mit Wiener Aetzpaste, in der Idee, durch dieses Verfahren doch vielleicht der Induration und der allgemeinen Infection vorzubeugen. Das noch immer vielfach geübte Touchiren des frischen Schankers mit Höllenstein halte ich für durchaus verwerflich, indem es ohne Zweifel die Entstehung eiternder Bubonen befördert und keinenfalls vor allgemeiner Infection schützt.

Gegen den weichen Schanker wende ich niemals Mercurialien an, aber ich unterwerfe Individuen, welche an einem weichen Schanker leiden, einer sorgfältigen, sowohl allgemeinen, als örtlichen Behandlung, um eine frühzeitige Heilung des Schankers zu erzielen, und um wo möglich die Entwicklung von Bubonen zu verhüten. Gestatten es die Verhältnisse der Kranken, so ist es gerathen, sie in das Zimmer zu sperren oder ihnen wenigstens alles unnöthige Gehen zu verbieten. Da ferner die meisten Kranken, welche an weichen Schankern leiden, junge kräftige Menschen sind, welche ein mehr oder weniger üppiges Leben führen, Spirituosen geniessen u. s. w., so passt für die meisten Fälle die Verordnung einer knappen Diaet (morgens und abends eine Wassersuppe, mittags Fleischsuppe und etwas Fleisch), das Verbot von Kaffee, von Wein, Bier und anderen Spirituosen und die Darreichung kleiner Dosen eines abführenden Salzes, bei wohlhabenden Kranken etwa ein bis zwei Gläser Friedrichshaller oder Püllnaer Bitterwasser morgens nüchtern. Wenn der weiche Schanker bei dieser Behandlung gewöhnlich viel schneller heilt, als bei einer Vernachlässigung strenger diaetetischer Vorschriften, so hat dies, wie oben angedeutet wurde, seinen Grund hauptsächlich in der Individualität und in der üppigen Lebensweise der meisten Kranken, welche sich der Ansteckung mit syphilitischem Gifte ausgesetzt haben; die obigen Vorschriften passen nicht, sie können sogar höchst nachtheilig sein und die Heilung des Schankers verzögern, wenn sie Individuen verordnet werden, welche schlecht ernährt und kachektisch sind; für diese ist im Gegentheil die Verordnung einer kräftigen und nahrhaften Diaet und die Darreichung von etwas Wein oder Bier indicirt und übt einen günstigen Einfluss auf die Heilung des Schankers aus. — Die örtliche Behandlung des weichen Schankers muss nach den für die Behandlung atonischer Geschwüre — als deren Prototyp das weiche Schankergeschwür angesehen werden kann — geltenden Regeln geleitet

werden. Im Allgemeinen sind daher Salben zu vermeiden, und die Geschwüre mit warmem Chamillenthee oder einer leicht reizenden Flüssigkeit zu verbinden. Am Häufigsten werden zum Verbinden angewandt der aromatische Wein, die Aqua phagedaenica nigra oder lutea. In der Regel reicht es aus, das Geschwür zwei Mal täglich frisch zu verbinden, nachdem man es zuvor mit Chamillenthee gereinigt und ein örtliches warmes Bad von Chamillenthee angewendet hat. Eine zu häufige Erneuerung des Verbandes ist nachtheilig. Behält der Boden des Geschwürs bei dieser Behandlung anhaltend ein speckiges Ansehen, so empfiehlt es sich, von Zeit zu Zeit auf das Geschwür eine dünne Lage von rothem Präcipitat zu streuen. Hat das Geschwür seine specifischen Eigenschaften verloren, und zögert trotzdem seine Heilung, so kann man es, da dann keine Bubonen mehr zu fürchten sind, leicht mit Höllenstein touchiren und mit einer Zink- oder Bleisalzlösung verbinden. Ist das Frenulum perforirt, so ist die stehenbleibende Brücke frühzeitig zu spalten. Hindert eine Phimose das Verbinden des Schankers, so müssen regelmässige Einspritzungen unter die Vorhaut gemacht werden, um das angesammelte Secret zu entfernen. Unter Umständen kann die Operation der Phimose nothwendig werden; doch ist sie auf die dringendsten Fälle zu beschränken, da sich meist die ganze Schnittfläche in ein Schankergeschwür verwandelt.

Entwickelt sich während des Bestehens eines weichen Schankers ein acuter Bubo, oder entsteht derselbe, ohne dass man ein Schankergeschwür bemerkt, so ist die Aussicht, dass die Entzündung der Drüse nicht in Vereiterung übergehen werde, so gering, dass man die Application von Blutegeln, die Einreibung grauer Quecksilbersalbe, das Anlegen eines Druckverbandes und andere für die Zertheilung der Bubonen empfohlenen therapeutischen Proceduren sich und dem Kranken am Besten erspart. Ich lasse einen acuten Bubo mit einem einfachen Pflaster, gewöhnlich mit Emplastrum fuscum (dem sogenannten Hamburger, Nürnberger oder Züllichauer Universalpflaster), bedecken und das Pflaster mit einer Spica befestigen. In einzelnen Fällen zertheilt sich der Bubo auch bei dieser Behandlung, in anderen geht er, ohne dass die Kranken sehr belästigt werden, in Vereiterung über. Zeigt sich frühzeitig an einer Stelle, welche unverkennbar der Drüse selbst angehört, Fluctuation, so entleere ich sofort den Eiter durch einen oder durch mehrere Einstiche; ist dagegen das Bindegewebe in der Umgebung der Drüse bereits der Sitz einer phlegmonosen Entzündung, und zeigt sich an einer Stelle, welche augenscheinlich einem phlegmonosen Abscess, nicht der vereiterten Drüse entspricht, Fluctuation, so beeile ich mich nicht mit der Eröffnung des Abscesses, sondern warte lieber ab, bis die Umgebung der erweichten Stelle gleichfalls vereitert, oder bis die Härte derselben unter dem Druck des Eiters geschmolzen ist. Ist dies erreicht, und

ist die Haut oberhalb der fluctuirenden Stelle bedeutend verdünnt, so verwandle ich durch anhaltendes Bestreichen mit Kali causticum die ganze Decke des Abscesses in einen Brandschorf. Bei diesem Verfahren, welches ich im Hamburger Krankenhause kennen gelernt habe, muss man die Nachbartheile vor der Benetzung mit dem während des Bestreichens zerfliessenden Kali causticum schützen; es ist freilich sehr schmerzhaft, gewährt aber den grossen Vortheil, dass sich keine Hohlgänge und keine unterminirten Ränder bilden, dass vielmehr schon am anderen Tage nach Abstossung seiner Decke der Boden des Abscesses als ein günstig geformtes Geschwür zu Tage tritt. Die Heilung erfolgt bei dieser Behandlung nach meiner Erfahrung in viel kürzerer Zeit, als wenn man wieder und wieder in jede neue Stelle, an welcher sich Fluctuation zeigt, einen Einstich macht, mit dem Scalpell die sich bildenden Hohlgänge spaltet und die unterminirten Ränder abträgt.

Den indurirten Schanker behandle ich, wenn nicht besondere Umstände die Anwendung derselben contraindiciren, mit Quecksilberpräparaten. Ich weiss sehr wohl, dass der indurirte Schanker auch bei einer nicht mercuriellen Behandlung heilt, und dass die mercurielle Behandlung keine Garantie gegen das Auftreten secundärer Symptome gewährt; aber die unbestrittene Thatsache, dass die Heilung bei einer mercuriellen Behandlung schneller erfolgt, als bei einer nicht mercuriellen, und dass secundäre Symptome nach einer mercuriellen Behandlung seltener und später eintreten als nach einer nicht mercuriellen Behandlung, genügt mir, um jener vor dieser den Vorzug zu geben. Dazu kommt, dass nach meiner Erfahrung eine vorsichtige Darreichung von Quecksilberpräparaten weit seltener, als es von den Gegnern derselben behauptet wird, zu nachtheiligen Folgen führt. Ich habe im ersten Jahre meiner Praxis keine Mercurialien gegen syphilitische Affecte angewendet, habe aber schon im zweiten Jahre angefangen, jeden indurirten Schanker und fast alle secundären Affectionen (s. u.) mit Mercurialien zu behandeln. Die Zahl der in dieser Weise von mir behandelten Kranken kann sich freilich nicht mit der Zahl von Kranken messen, welche auf der syphilitischen Abtheilung eines grossen Spitals in wenigen Jahren behandelt werden; aber sie ist gross genug, um zu beweisen, dass man den nachtheiligen Einfluss der Mercurialbehandlung in hohem Grade übertrieben hat. Da ich die meisten Kranken, welche ich an Syphilis behandelt habe, später unter den Augen behielt, und da ich bei Vielen nach ihrer Verheirathung Hausarzt wurde, so hätten mir die nachtheiligen Folgen der Mercurialcuren weniger leicht entgehen können, als manchem Vorsteher einer grossen syphilitischen Abtheilung, der seine Kranken nach ihrer Entlassung aus den Augen verliert. Die bis zu 11 Jahren fortgesetzte, zum Theil sehr genaue Beobachtung einer nicht unbedeutenden Zahl von

Individuen, welche vorsichtig geleitete Mercurialcuren durchgemacht haben, hat mich aus einem Gegner zu einem entschiedenen Anhänger der mercuriellen Behandlung gemacht.

Es liegt ausser dem Plane meiner Arbeit, die grosse Zahl der renommirten Mercurialcuren aufzuzählen, oder wohl gar die minutiösen Vorschriften, welche die einzelnen Curen enthalten, die Zahl der Pillen, welche jeden Tag zu nehmen ist, den Modus des Steigens und Fallens mit der Dosis, ausführlich auseinanderzusetzen. Ich gestehe, dass ich die scharf zugeschnittenen Methoden nicht nur für überflüssig, sondern sogar für gefährlich halte, weil unerfahrene oder leichtsinnige Aerzte dadurch verleitet werden, die verschiedensten Individualitäten nach derselben Schablone zu behandeln. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Wirksamkeit des Quecksilbers gegen die Syphilis nicht davon abhängt, in welcher Form dasselbe angewendet wird, ob als Oxydul oder als Oxyd, ob in der Form eines Sauerstoffsalzes oder in der Form einer Chlor- oder Jodverbindung; ebenso ist es für die Wirksamkeit des Quecksilbers gegen die Syphilis gleichgültig, auf welchem Wege es dem Blute zugeführt wird, ob durch die Schleimhaut des Darmtractus oder durch die äussere Haut: bei der Auswahl des zu verordnenden Präparates muss uns daher hauptsächlich die Rücksicht leiten, dass dasselbe neben seiner antisyphilitischen Heilwirkung dem Organismus möglichst wenig Nachtheil bringe. Da aber der schädliche Einfluss, welchen das Quecksilber auf den thierischen Organismus ausübt, nur zum Theil genügend erklärt werden kann, so vermögen wir nur den untergeordneten Schaden, den die Darreichung von Quecksilberpräparaten der Darmschleimhaut zufügt, zu vermindern oder zu verhüten, indem wir ein Präparat wählen, welches weniger schädlich als andere auf die Darmschleimhaut einwirkt, oder indem wir das Quecksilber nicht durch die Darmschleimhaut, sondern durch die äussere Haut dem Blute zuführen. Hielten wir den nachtheiligen Einfluss, welchen die vorsichtige Darreichung des Calomel, des Quecksilberjodür und anderer Quecksilberpräparate auf die Darmschleimhaut ausübt, für sehr erheblich oder für sehr nachhaltig, so würden auch wir die Wiedereinführung der Schmiercur als einen bedeutenden Fortschritt in der Therapie der Syphilis begrüssen. Da wir aber diesen Nachtheil für geringfügig und für fast immer vorübergehend halten, so können wir unmöglich in die Exclamationen derer einstimmen, welche von der Wiedereinführung der Schmiercur in die Therapie der Syphilis eine neue Aera derselben datiren möchten. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass wir die Einreibung von Unguentum cinereum in die äussere Haut nicht für eine sehr zweckmässige Anwendungsweise des Quecksilbers gegen die Syphilis halten; wir bedienen uns derselben sogar, zumal in der klinischen Praxis sehr häufig; denn sie leistet Alles, was eine Mercurialcur leisten kann, und wir kennen keinen anderen Nachtheil derselben,

als den, dass die Salivation zuweilen unerwarteter und heftiger eintritt, als bei anderen Curen. Im Ganzen befolgen wir die von *Sigmund* für die heutzutage übliche „Schmiercur" (welche im Vergleich zu der berüchtigten und lebensgefährlichen grossen Schmiercur von *Louvrier* und *Rust* kaum diesen Namen verdient) aufgestellten Grundsätze, ohne uns jedoch pedantisch an jede einzelne von *Sigmund* gegebene Vorschrift zu halten. Wir lassen, nachdem die Kranken einige warme Bäder genommen haben, täglich eine halbe, und wo Gefahr im Verzuge ist, eine ganze Drachme grauer Quecksilbersalbe in die Haut einreiben, und zwar gewöhnlich den ersten Tag an den Unterschenkeln, den zweiten Tag an den Oberschenkeln, den dritten Tag an den Armen, den vierten Tag am Rücken, den fünften Tag von Neuem an den Unterschenkeln und so fort. Auf eine bestimmte Reihenfolge dieser Stellen kommt es selbstverständlich nicht an. An den Stellen, welche sie erreichen können, machen die Kranken die Einreibungen selbst, an den übrigen macht sie der Wärter. Jede Einreibung muss zehn Minuten bis eine Viertelstunde lang fortgesetzt werden. Vor der nächsten Einreibung werden die früher eingeriebenen Stellen mit Wasser und Seife abgewaschen. Das Zimmer braucht nicht wärmer als 14—16° R. zu sein und muss täglich gelüftet werden. Dem Wechsel der Wäsche steht Nichts entgegen. Eine Hungercur mit der Schmiercur zu verbinden, ist überflüssig, vielleicht sogar schädlich. Sobald sich die ersten Spuren einer Salivation zeigen, muss die Cur unterbrochen und alle der Haut noch anhaftende Salbe sorgfältig durch ein Bad oder durch gründliches Abwaschen entfernt werden. Tritt nach dem Aufhören der Salivation ein Stillstand in der Heilung des Schankers oder in dem Schmelzen der Induration ein, oder schreitet, wenn die Cur gegen secundäre Affecte angewandt wurde, die Besserung derselben nach dem Aufhören der Salivation nicht fort, so lasse ich noch einige Einreibungen folgen, durch welche dann die Heilung fast immer vollendet wird. — Das Princip, bei dem Eintreten der Salivation die Cur abzubrechen, befolge ich nicht nur, wenn ich das Quecksilber in Salbenform anwende, sondern auch bei jeder anderen Mercurialcur, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil ich das Eintreten der Salivation für ein willkommenes Zeichen dafür halte, dass eine genügende Menge von Quecksilber resorbirt ist. Mag man graue Salbe in die Haut einreiben, oder mag man Quecksilberpräparate dem Darm zuführen, immer wird nur ein gewisser Theil des angewendeten Quantums resorbirt, ein anderer Theil bleibt auf der Haut liegen oder wird resp. mit den Faeces ausgeleert. Selbst wenn uns daher genau bekannt wäre, eine wie grosse Dosis Quecksilber dem Blute zugeführt werden müsste, um die vollständige Heilung einer syphilitischen Affection herbeizuführen, so wüssten wir noch immer nicht, wie viele Dosen von grauer Salbe wir einreiben, oder wie lange wir Calomel, Quecksilberjodür,

Sublimat u. s. w. innerlich verabreichen müssen, um unser Ziel zu erreichen. Die Salivation ist freilich kein Maassstab für die absolute Menge des resorbirten Quecksilbers; aber sie zeigt sicher an, dass genug Quecksilber aufgenommen ist, um einen entschiedenen Effect auf die Oekonomie des Körpers hervorzubringen. Dass mit diesem einen Effecte, dem Eintreten der Salivation, fast immer ein zweiter, die beginnende Heilung syphilitischer Ernährungsstörungen, coincidirt, folgt schon aus der irrthümlichen Auffassung der Salivation als einer wohlthätigen Krise, zu der sich eine nicht kleine Zahl namentlich älterer Aerzte bekennt. Wenn ich nach dieser Auseinandersetzung das Eintreten der Salivation bei einer Mercurialcur etwa ebenso wie die Erweiterung der Pupille bei der Behandlung der Epilepsie mit Atropin für ein werthvolles Zeichen halte, dass die dargereichte Dosis genügt, so ergiebt sich von selbst, dass ich es nicht als Nachtheil einer Curmethode betrachten kann, dass sich bei derselben frühzeitig die ersten Spuren von Salivation einstellen, dass ich es aber allerdings für einen entschiedenen Nachtheil halten muss, wenn man nicht Gelegenheit hat, die Cur zu unterbrechen, ehe die Salivation (der ich jeden heilsamen Einfluss absprechе, und die ich sofort durch die Darreichung von Kali chloricum in einer Lösung von ʒj auf ℥vj oder in der Form von Pastillen bekämpfe) eine bedeutende Höhe erreicht hat. Lässt man in Fällen, in welchen man zweifelhaft ist, ob man die Cur abbrechen oder ob man sie fortsetzen soll, noch einen Tag die bisher gereichte Dosis Calomel, Quecksilberjodür oder Sublimat weitergebrauchen, so riskirt man bei der Kleinheit dieser Dosis weit weniger, dass eine sehr heftige Mundaffection eintreten wird, als wenn man noch einmal eine halbe Drachme grauer Salbe in die Haut einreibt. — Der zuletzt angeführte Grund und die Ueberzeugung, dass die innerliche Darreichung der Mercurialpräparate bei einiger Vorsicht dem Darmcanal keinen dauernden Schaden zufügt, hat mich, wie ich oben bereits angedeutet habe, trotz der vielfachen Anpreisungen der Inunctionscuren in der Privatpraxis der inneren Anwendung des Quecksilbers treu bleiben lassen. — Das von mir gegen den indurirten Schanker in den meisten Fällen angewandte Quecksilberpräparat ist das Calomel. Man kann demselben wohl unter allen Quecksilberpräparaten am Wenigsten den Vorwurf machen, dass es, in mässigen Dosen dargereicht, der Darmschleimhaut einen erheblichen und anhaltenden Schaden zufüge. Hätte es eine solche Wirkung, so würde bei der sonstigen überaus verbreiteten Anwendung des Calomel, zumal in der Kinderpraxis, eine grosse Zahl von Menschen unter derselben zu leiden haben. Ich will nur daran erinnern, dass die *Plummer*'schen Pulver bei Ophthalmieen und anderen scrophulosen Leiden, die kleinen Dosen Calomel bei Kinderdurchfällen, die grösseren bis zum Eintritt der Salivation fortgesetzten Dosen bei Croup, bei Pleuritis und bei anderen entzündlichen

Krankheiten noch jetzt zu den häufigsten Verordnungen gehören und bis vor zehn oder zwanzig Jahren eine noch weit ausgebreitetere Anwendung fanden. Eine überaus reiche Erfahrung hat gelehrt, dass unzählige Menschen, welche, abgesehen von einer antisyphilitischen Cur, kürzere oder längere Zeit hindurch Calomel gebraucht haben, keinen bleibenden Nachtheil für ihre Verdauung oder für ihr übriges Befinden von dieser Verordnung zurückbehielten, sondern nach derselben ebenso gesund wie früher waren. — Wenn trotzdem das Calomel wenigstens bei uns in Deutschland keinen besonderen Ruf als Antisyphiliticum geniesst, wenn das Hydrargyrum muriaticum corrosivum von den meisten Praktikern dem Hydrargyrum muriaticum mite vorgezogen wird, wo es sich darum handelt, gegen einen indurirten Schanker oder ein secundäres Symptom ein Mercurialpräparat zu verordnen, so wendet man gegen das Calomel hauptsächlich zweierlei ein, erstens, dass es häufig Durchfall hervorrufe, zweitens, dass es frühzeitig zu Salivation führe. Weder den einen noch den anderen Einwand kann ich gelten lassen; dass der im Anfang einer Calomelcur gewöhnlich eintretende Durchfall (abgesehen davon, dass er sich fast immer nach wenigen Tagen verliert) der Cur einen wesentlichen Abbruch thue, ergiebt sich aus meinen Beobachtungen durchaus nicht, und da trotz des Durchfalls frühzeitig Salivation eintritt, so dürfen wir mit Bestimmtheit schliessen, dass nicht alles Calomel ausgeleert, dass vielmehr ein hinreichendes Quantum im Darm resorbirt und dem Blute zugeführt wird. Was aber den zweiten Einwand anbetrifft, so halte ich das frühzeitige Eintreten der Salivation aus den oben angegebenen Gründen für einen Vorzug, nicht für einen Nachtheil. Ich gestehe, dass ich gerade in solchen Fällen, in welchen in Folge individueller Eigenthümlichkeiten der Kranken die Salivation später eintritt, als ich erwarte, oder auch gänzlich ausbleibt, besorgt werde, ob ich nicht dem Körper eine zu grosse Menge von Quecksilber zuführe, weil mir der werthvolle Anhalt fehlt, nach welchem der Zeitpunkt zum Aussetzen des Mittels bestimmt werden kann. Erwachsenen Kranken gebe ich zwei Mal täglich 1 Gr. oder drei Mal täglich ½ Gr. Calomel. Wenn ich das Calomel in Pulverform verordne, so lasse ich die Pulver vor dem Einnehmen in Oblaten einwickeln, um die Mundschleimhaut vor dem Contact mit dem Präparate zu schützen. Gewöhnlich aber lasse ich das Calomel mit Pulvis und Extractum Liquiritiae zu Pillen machen, von denen jede gr. β enthält. — Nächst dem Calomel habe ich am Häufigsten das Quecksilberjodür (Protojoduretum Hydrargyri, Hydrargyrum jodatum flavum) angewendet. Ich kenne keinen Vorzug, den dieses Präparat vor dem Calomel hätte, wohl aber habe ich in den meisten Fällen bei dem Gebrauch desselben heftige Leibschmerzen eintreten sehen, welche die beim Calomelgebrauch vorkommenden Durchfälle fast nie begleiten. Wegen dieser lästigen Erscheinung verbindet *Ricord*, dessen

Autorität das Protojoduretum Hydrargyri hauptsächlich sein grosses Renommée und seine verbreitete Anwendung verdankt, dasselbe mit Narcoticis; aber auch neben den *Ricord*'schen Pillen (℞ Hydrarg. jodat. flav., Lactucar. gall. ana 3 iβ; Extr. Opii aquos. gr. ix, Extr. Guajac. aquos. 3j; f. pillul. nro. xxxvj) bin ich häufig genöthigt gewesen, den Kranken wegen ihrer Leibschmerzen Opium zu verordnen, so dass ich schliesslich von der Anwendung des Quecksilberjodürs zurückgekommen bin. Ich will von den übrigen Quecksilberpräparaten nur noch mit wenigen Worten den Sublimat erwähnen, denn wenn ich selbst auch keineswegs zu seinen Verehrern gehöre und ihn den besprochenen Quecksilberpräparaten weit nachstelle, so möchte er doch in der Therapie der Syphilis wohl das gebräuchlichste Präparat sein. Die ätzenden Eigenschaften des Präparates verbieten, dasselbe in grösseren Dosen zu geben. Ein allmähliges Steigen mit der Dose halte ich für völlig unzweckmässig. Hofft man damit den Magen an die Einwirkung des Sublimats zu gewöhnen, so dass er später grössere Dosen erträgt, ohne angeätzt zu werden? Oder zu welchem Zwecke giebt man zu der Zeit, in welcher es darauf ankommt, den richtigen Zeitpunkt zum Abbrechen der Cur zu treffen, damit man dem Körper nicht mehr Quecksilber zuführe, als nöthig ist, eine grössere Dose als im Beginn der Cur? Man rühmt dem Sublimat hauptsächlich nach, dass er erst spät Salivation hervorrufe, und dass bei einer Sublimatcur dem Körper weniger Quecksilber zugeführt werde, als bei anderen Curen. Ich kann es indessen unmöglich als einen Vorzug ansehen, dass die chemischen Eigenschaften des Sublimats dazu zwingen, denselben in solchen Dosen zu reichen, in welchen der beabsichtigte Zweck, dem Blute eine hinlängliche Menge von Quecksilber einzuverleiben, nur langsam erreicht wird, und ich kann durchaus nicht zugeben, dass bei einer Calomelcur, wenn mit dem ersten Eintreten der Salivation die Cur abgebrochen wird, dem Blute viel grössere Mengen von Quecksilber zugeführt werden, als bei einer Sublimatcur, welche man gleichfalls erst dann abbricht, wenn sich Salivation zeigt. — Dass nichtsdestoweniger viele Menschen durch Sublimatcuren und namentlich auch durch die besonders unzweckmässige *Dzondi*'sche Sublimatcur von ihrer Syphilis geheilt werden, stelle ich keineswegs in Abrede. Will man Sublimat anwenden, so lasse man das Mittel nicht bei leerem Magen einnehmen, gebe dasselbe in Pillenform, lasse aber die Pillen nicht nach der *Dzondi*'schen Vorschrift mit Brodkrume und Zucker, sondern mit Pulv. und Extract. Liquiritiae bereiten und steige nicht wie bei der *Dzondi*'schen Cur von $\frac{1}{5}$ Gran auf $1\frac{1}{2}$ Gran, sondern lasse täglich etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Gran in getheilter Dose verbrauchen. Um die Magenschleimhaut vor der corrodirenden Wirkung des Sublimats zu schützen, hat man vorgeschlagen, statt des Sublimats das Quecksilberalbuminat, also die Verbindung zu reichen, welche sich bei dem Gebrauch

des reinen Sublimats erst im Magen auf Kosten der Magenschleimhaut bildet, und die Erfahrung hat gelehrt, dass bei dieser Verordnung in der That die doppelte Dosis ohne allen Nachtheil ertragen wird. Wäre ich nicht mit der Wirkung der vorher erwähnten Mittel sehr wohl zufrieden, so würde ich zu dem Albuminat meine Zuflucht nehmen. *Bärensprung* empfiehlt für dasselbe folgende Formel: ℞ Hydrargyr. bichlorat. corrosiv. gr. ij, Ovum unum, Aqu. destillat. ℥vj, Ammon. muriat. ʒj. Misce exactissime. Filtra D. S. 2stündlich 1 Esslöffel. — Die diaetetischen Vorschriften, welche man auch bei den inneren Mercurialcuren zu geben hat, müssen sich nach der Individualität der Kranken richten. In der Regel ist es zweckmässig, die Diaet zu beschränken, ohne gerade die Kranken hungern zu lassen; dagegen ist es unter denselben Umständen, unter welchen wir es für die Behandlung des weichen Schankers empfohlen haben, gerathen, den Kranken auf eine nahrhafte Kost zu setzen. Die vielfach übliche Verabreichung grosser Mengen von Holzthee ist überflüssig. Um endlich den Kranken, während wir ihn einer eingreifenden Behandlung unterwerfen, nicht gleichzeitig anderen krankmachenden Schädlichkeiten zu exponiren, müssen wir seine ganze Lebensweise regeln und sein Befinden sorgfältig überwachen. Schon deshalb ist es dringend angezeigt, syphilitische Kranke, welche eine Mercurialcur gebrauchen, zumal im Winter im Zimmer zu halten und sie täglich zu besuchen. — Die örtliche Behandlung des indurirten Schankers muss im Wesentlichen nach denselben Grundsätzen geleitet werden, welche wir für die örtliche Behandlung des weichen Schankers empfohlen haben. In den meisten Fällen reicht es aus, den Schanker täglich einige Male in Chamillenthee zu baden und ihn dann mit in Chamillenthee getauchter Charpie zu bedecken.

Wenn wir uns oben dahin ausgesprochen haben, dass der indurirte Schanker zwar auch ohne Mercurialgebrauch heile, dass aber bei einer nicht mercuriellen Behandlung die Heilung langsamer erfolge, als bei einer mercuriellen, und dass nach jener häufiger und frühzeitiger secundäre Symptome eintreten als nach dieser, so gilt dies auch von den Entziehungscuren und Hungercuren, von der methodischen Anwendung abführender Salze, von der Behandlung des Schankers mit dem *Zittmann*'schen Decocte und anderen componirten Gebräuen, durch welche man beabsichtigt, gleichzeitig die Haut, die Nieren und den Darm zu verstärkter Thätigkeit anzutreiben, während man die Nahrungszufuhr auf ein Minimum reducirt. Verfährt man bei diesen Curen sehr energisch, setzt man z. B. den Ernährungszustand des Körpers durch eine mit aller Strenge durchgeführte einfache oder gar verdoppelte *Zittmann*'sche Cur sehr tief herab, so gelingt es allerdings zuweilen, die Heilung des Schankers zu beschleunigen, aber oft, während die Kranken eben anfangen, sich von dem

11- oder 22tägigen Hungern, Schwitzen und Laxiren zu erholen, beginnt auch schon die Entwicklung der ersten secundären Symptome.

Die Darreichung von Jodpräparaten gegen den indurirten Schanker ist völlig nutzlos, geniesst aber bei manchen Aerzten, welche nur auf dem Lande oder in kleinen Städten practiciren, selten Gelegenheit haben, Syphilis zu behandeln, und vor Mercurialcuren eine übertriebene Scheu haben, grosses Vertrauen. Ich erinnere mich aus meiner Magdeburger Praxis mehrerer Fälle, in welchen Reisende, welche kleinere Städte besucht und die Aerzte derselben wegen eines indurirten Schankers consultirt hatten, mit Jodexanthemen, wie ich sie später niemals wieder beobachtet habe, in meine Behandlung kamen; aus den mitgebrachten Recepten ergab sich oft ganz deutlich, dass das Jodexanthem für ein syphilitisches Exanthem gehalten worden war; man hatte nämlich, je mehr das Exanthem sich ausbreitete, um so grössere Dosen Jodkalium verschrieben.

Die secundären und tertiären Symptome der Syphilis müssen mit der grössten Umsicht und Ueberlegung behandelt werden, weil therapeutische Missgriffe vielleicht bei keiner anderen Krankheit so schweren Schaden anrichten, als bei der constitutionellen Syphilis. Die Mercurialcuren leisten gegen secundäre und tertiäre Affecte fast immer glänzende Dienste; sie haben nicht nur eine Besserung und Heilung der vorhandenen Symptome, sondern in vielen Fällen auch eine vollständige und dauernde Herstellung der Kranken zur Folge; werden sie aber in ungeeigneten Fällen immer und immer wieder angewendet, so tilgen sie die Syphilis nicht, geben ihr vielmehr den bösartigen Charakter, bei welchem die Knochen zerstört werden, Degenerationen innerer Organe entstehen und selbst das Leben der Kranken in Gefahr kommt. Wenn in neuerer Zeit die entsetzlichen Formen der Syphilis seltener geworden sind, als früher, so hat diese Erscheinung ihren Grund gewiss zum Theil darin, dass die grosse Schmiercur und andere Uebertreibungen mehr und mehr aus der Therapie der Syphilis verbannt sind, und dass man überhaupt einen beschränkteren und vorsichtigeren Gebrauch von den Quecksilberpräparaten macht. — Man hat die Indication für die Mercurialcuren bei constitutioneller Syphilis vielfach in der Weise formulirt, dass man gesagt hat: „nur die secundären Symptome fordern die Anwendung von Mercurialpräparaten, während die tertiären die Anwendung von Jodpräparaten verlangen“. Wenn auch etwas ungenau, so ist dieser Ausspruch doch im Ganzen richtig: bei denjenigen Affecten, welche unzweifelhaft in die Reihe der secundären Erscheinungen gehören, sind die Mercurialien in den meisten Fällen indicirt, und bei denjenigen Affecten, welche unzweifelhaft in die Reihe der tertiären Affecte gehören, sind sie in den meisten Fällen contraindicirt. Aber man pflegt mit Recht dem obigen Ausspruche hinzu-

zufügen, dass auch bei secundären Affecten, wenn bereits zu wiederholten Malen Mercurialcuren ohne hinreichenden Erfolg angewandt worden seien, eine nochmalige Wiederholung derselben contraindicirt sei. — Aus dem, was ich früher über den Verlauf der Syphilis gesagt habe, werden die Principien verständlich sein, welche ich selbst bei der Anwendung der Mercurialcuren gegen constitutionelle Syphilis befolge, und es wird sich aus denselben ergeben, weshalb ich die oben angeführte, vielfach übliche Formulirung der Indicationen für dieselbe als im Ganzen richtig, aber als ungenau bezeichnet habe. Wenn ein Individuum kürzere oder längere Zeit nach der Heilung eines indurirten Schankers von Kondylomen, von einem Exanthem oder von einem anderen Zeichen syphilitischer Infection heimgesucht wird, so nehme ich keinen Anstand, mag der indurirte Schanker mit oder ohne Mercurialien behandelt worden sein, eine Mercurialcur, und zwar die äussere Anwendung grauer Quecksilbersalbe oder die innere Darreichung des Calomel zu verordnen, es müsste denn der höchst seltene Fall vorliegen, dass entweder aus dem Allgemeinbefinden des Kranken oder aus der Form der syphilitischen Affection (welche in einer Knochenaffection oder in einem syphilitischen Lupus bestände), oder aus beiden Momenten hervorginge, dass bereits die Constitution des Kranken durch die Syphilis oder durch die gegen den Schanker angewendete Mercurialcur schwer gelitten hat. Nur in diesen seltenen Ausnahmefällen halte ich die Verordnung einer Mercurialcur schon bei dem ersten Auftreten von Zeichen allgemeiner Infection für contraindicirt, und zwar deshalb, weil man fast mit Sicherheit darauf rechnen kann, dass, wenn es nicht gelingt, die Syphilis durch die Mercurialcur zu tilgen, das nächste Recidiv einen höchst perniciosen Charakter haben wird. — Der Erfolg, welchen die Mercurialcuren gegen die secundären Affecte bei einer noch nicht geschwächten Constitution haben, ist dagegen, wie bereits früher erwähnt wurde, ein höchst eclatanter. Die Kondylome, die Exantheme, die Angina u. s. w. schicken sich meist noch weit schneller als ein mit Mercurialien behandelter indurirter Schanker zur Heilung an, und es giebt sehr zahlreiche Fälle, in welchen die Cur nicht nur die vorhandenen Affecte beseitigt, sondern auch den Kranken radical von der Syphilis heilt. — Diesen stehen aber allerdings andere gegenüber, in welchen die Krankheit durch die Cur nur latent geworden, aber nicht erloschen ist: Fälle, in welchen einige Zeit nach dem Verschwinden der zuletzt vorhandenen syphilitischen Affecte neue Symptome der Syphilis — oder wie man sich gewöhnlich ausdrückt, Recidive derselben — eintreten. Diese Recidive verlangen je nach ihrem Verhalten eine sehr verschiedene Behandlung. Bestehen sie in sehr unbedeutenden Ernährungsstörungen, etwa in flachen Plaques muqueuses an der Zunge oder in einzelnen kleinen Pusteln auf dem Kopfe, sind sie augenscheinlich gutartiger, als die früher vorhandenen Affectionen, so ist es nicht

gerathen, von Neuem eine Mercurialcur zu instituiren. Die Syphilis erlischt keineswegs immer plötzlich, weit häufiger verliert sie sich, wie die Scrophulose, langsam und allmählig, und wir dürfen auf dieses allmählige Erlöschen hoffen, wenn die neuen Symptome gutartiger sind, als die alten. Wenn ich in den zuletzt erwähnten Fällen Mercurialcuren nicht für indicirt halte, so rathe ich doch, derartige Kranke sehr genau zu überwachen, sie auf eine schmale Diaet zu setzen und sie so lange nach Möglichkeit vor allen Schädlichkeiten zu bewahren, bis die letzten Zeichen der Syphilis verschwunden sind. Für derartige Kranke passt auch allenfalls die Verordnung einer Entziehungscur und selbst die des *Zittmann*'schen Decocts. Während diese Curen auf der Höhe der Krankheit einen höchstens palliativen Nutzen bringen, scheinen sie, wenn die Krankheit im Erlöschen ist, das völlige Verschwinden derselben in der That zu beschleunigen. — Zeigen dagegen die Recidive, dass die Krankheit keineswegs einen milderen Charakter angenommen hat, sind die neuen Ernährungsstörungen ebenso bedeutend oder noch bedeutender als die früheren, gehören sie aber noch in die Reihe der secundären Affecte, und hat, was damit gewöhnlich zusammenfällt, die Constitution des Kranken noch nicht sichtlich gelitten, so verordne ich von Neuem eine Mercurialcur, und zwar unter gewissen Umständen, z. B. bei Geschwüren im Rachen, die schnell um sich greifen und sich mit syphilitischer Laryngitis compliciren, selbst eine eingreifendere Cur als früher: ich lasse täglich eine Drachme grauer Quecksilbersalbe einreiben oder gebe ähnlich wie bei der *Weinhold*'schen Cur einen Tag um den anderen oder jeden Tag zwei Dosen Calomel von je 10 Gran. Wenn man neuerdings von der *Weinhold*'schen Cur vielfach behauptet, dass sie völlig unzweckmässig sei, dass sie immer nur als eine Laxircur angesehen werden könne, dass sie keine Salivation hervorrufe, und dass sie keinen wesentlichen Einfluss auf die Heilung syphilitischer Affecte ausübe, so sind das aprioristische Ansichten, denen meine in mehr als 30 Fällen bei der Darreichung von halben Scrupeldosen Calomel gemachten Erfahrungen direct entgegenstehen. — Gehören endlich die Recidive unzweifelhaft in die Reihe der tertiären Symptome, oder gehören sie auch nur zu den Uebergangsformen von der Reihe der secundären zu der Reihe der tertiären Symptome, hat gleichzeitig die Constitution der Kranken, sei es durch die Syphilis, sei es durch die angewandten Mercurialcuren, unverkennbar gelitten, so sind die Mercurialcuren contraindicirt und sogar höchst gefährlich. Ich wende selbst da, wo nur das eine oder das andere dieser Momente, die Form der Ernährungsstörung oder die augenscheinlich depravirte Constitution des Kranken vorliegt, nicht einen Gran Quecksilber an und bin fest überzeugt, dass man durch diese Vorsicht den schlimmen Folgen der mercuriellen Behandlung sicher vorbeugen kann.

Ich kann mich bei der Aufstellung der Indication für die Behandlung der Syphilis mit **Jodpräparaten** sehr kurz fassen; denn in allen denjenigen Fällen, in welchen man nicht auf ein baldiges spontanes Erlöschen der Syphilis hoffen kann, und in welchen zugleich die Mercurialcuren nach der obigen Darstellung contraindicirt sind, ist die Darreichung von Jodpräparaten dringend angezeigt und leistet die glänzendsten Dienste. Beschränkt man die Jodcuren auf die angeführten Fälle, wendet man sie aber in diesen mit derselben Consequenz wie in den früher geschilderten die Mercurialcuren an, so wird man sich bald überzeugen, dass die Wirksamkeit des Jod gegen die Syphilis der des Quecksilbers nicht nachsteht. — Das in der Therapie der Syphilis gebräuchlichste Jodpräparat ist das Jodkalium. Man lässt dasselbe gewöhnlich in der Form einer wässrigen Lösung zu ℈β — ʒβ pro die gebrauchen. Von manchen Aerzten werden grössere Dosen verordnet, oder es wird die Jodkaliumlösung durch einen Zusatz von gr. j — ij Jod verstärkt, ohne dass dadurch, wie es scheint, der Erfolg wesentlich beschleunigt wird. Auch das Jodeisen ist nach meiner Erfahrung trotz der gegentheiligen Behauptung *Bärensprung*'s ein sehr wirksames und bei vorgeschrittener Anaemie sehr zu empfehlendes Jodpräparat. Ich verordne es gewöhnlich als Syrupus Ferri jodati (℞ Syrup. Ferr. jodat. ʒij, Syr. Sacchari ℥ij. M. D. S. 2stündl. 1 Theelöffel) und habe bei dieser Verordnung zu wiederholten Malen Jodcatarrh und Jodexantheme beobachtet. Der Eintritt dieser Symptome fordert bei Jodcuren ebenso wie der Eintritt der Salivation bei Mercurialcuren, dass man die Cur unterbricht. Hat die Unterbrechung einen Stillstand in der Besserung zur Folge, so muss die Cur nach dem Aufhören des Catarrhs und nach dem Verschwinden des Exanthems von Neuem begonnen werden. — Nicht die Jodcur, sondern der Ernährungszustand der Kranken, bei welchen sie indicirt ist, fordert in fast allen Fällen, dass man die Diaet nicht verkürzt, sondern dass man im Gegentheil eine kräftige und nahrhafte Kost und den Genuss von etwas Wein und Bier gestattet. Sehr heruntergekommenen Individuen verordne ich sogar neben dem Jod nicht selten Eisen- und Chinapräparate oder Leberthran.

Die örtliche Behandlung der secundären und tertiären Affecte kann sich auf die Exstirpation lang bestehender Kondylome (da diese bei einer mercuriellen Behandlung zwar immer trocken werden, aber sich zuweilen nicht vollständig zurückbilden), bei der Iritis auf die Anwendung von Atropin und von örtlichen Blutentziehungen, auf einzelne chirurgische Hülfeleistungen, welche durch destruirende Hautentzündungen, durch Caries und Nekrose u. s. w. nothwendig werden, beschränken. — Die meisten secundären und tertiären Formen bedürfen keiner örtlichen Behandlung.

Die Syphilisation, welche in den letzten 10 Jahren namentlich von *Auzias Turenne*, *Sperino* und *Boekh* als eine sichere

Methode, die Syphilis zu tilgen und dem Körper eine Immunität gegen neue Infection zu verleihen, gepriesen wurde, hat sich schon jetzt fast um allen Credit gebracht und wird höchstens noch von den Gründern und einzelnen eigensinnigen oder fanatischen Jüngern der neuen Lehre angewendet. Das Verfahren bei der Syphilisation besteht darin, dass man so lange auf der Haut eines mit der Syphilis behafteten Individuums durch Impfung Schankerpusteln hervorruft, bis endlich die Impfungen erfolglos bleiben. Abgesehen davon, dass einzelne Individuen durch mehrere Hundert, andere selbst durch ein bis zwei Tausend geimpfte Schanker keine Immunität gegen neue Impfungen erlangten, hat man auch bei solchen Individuen, bei welchen die Impfungen schliesslich erfolglos blieben, keineswegs constant eine Heilung der bestehenden secundären Affectionen beobachtet, so dass es auch für die Fälle, in welchen eine Heilung derselben eintrat, mehr als zweifelhaft bleibt, ob die Heilung eine Folge der Syphilisation war.

Kapitel II.

Syphilis congenita s. hereditaria.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Wir lassen diejenigen Formen der Syphilis neonatorum, welche entstehen, wenn ein Kind während der Geburt durch syphilitische Geschwüre an den Genitalien seiner Mutter, oder wenn ein Säugling durch syphilitische Geschwüre an den Brustwarzen, an den Lippen und an anderen Körperstellen seiner Mutter oder seiner Amme angesteckt wird, in dem Folgenden unberücksichtigt, da sich dieselben weder in Betreff ihres Ursprunges, noch in Betreff ihres Verlaufes wesentlich anders verhalten, als die Syphilis adultorum. Unter der Syphilis congenita hereditaria, von welcher wir allein reden wollen, versteht man diejenige Form der Syphilis neonatorum, zu welcher die constitutionelle Syphilis des Vaters zur Zeit der Zeugung oder die constitutionelle Syphilis der Mutter zur Zeit der Schwangerschaft schon im Embryo den Grund gelegt hat. Die Art und Weise, in welcher die Krankheit vom Vater oder von der Mutter auf den Embryo übergeht, ist völlig dunkel, und wir wollen uns deshalb auf eine einfache Aufzählung der bekannten und einigermaassen constatirten Thatsachen beschränken, ohne uns auf den Versuch einer Erklärung derselben einzulassen.

Wird eine Frau, während sie an secundärer Syphilis leidet, schwanger, so stirbt die Frucht fast immer frühzeitig ab und wird durch einen Abortus oder eine Frühgeburt ausgestossen. Die vorgeschrittene Fäulniss des Foetus hindert in diesen Fällen gewöhnlich zu erkennen, ob derselbe Spuren der Syphilis an sich trägt oder nicht. Auch wenn eine Frau, welche zur Zeit der Conception

gesund war, während ihrer Schwangerschaft secundär syphilitisch wird, erfolgt gewöhnlich Abortus oder Frühgeburt und die Ausstossung eines bereits verwesten Foetus. In anderen Fällen wird das Kind zwar ausgetragen, stirbt aber kurz vor der Geburt oder während derselben ab, und man bemerkt an seinem elenden Körper entweder deutliche Spuren der Syphilis oder ausser der Magerkeit gar keine Anomalieen. Nur selten wird das Kind lebend geboren und längere oder kürzere Zeit am Leben erhalten. In diesen Fällen sind entweder schon gleich nach der Geburt Symptome der Syphilis vorhanden, oder die Syphilis ist noch latent, und die Symptome derselben treten erst nach Wochen oder nach Monaten hervor. Wenn somit die constitutionelle Syphilis der Mutter einen so perniciosen Einfluss auf die Leibesfrucht auszuüben pflegt, dass viele Kinder syphilitischer Mütter schon vor der Geburt oder während derselben absterben, so erklärt es sich leicht, dass die Mehrzahl der Fälle von Syphilis congenita, welche Gegenstand der klinischen Beobachtung und ärztlichen Behandlung werden, solche Kinder betreffen, welche von einem zur Zeit ihrer Zeugung syphilitischen Vater abstammen. Es ist dabei höchst wunderbar, aber sicher constatirt, dass die Syphilis von dem Vater auf das Kind übergehen kann, ohne dass die Mutter, welche das syphilitische Kind in ihrem Uterus beherbergt, durch dasselbe inficirt wird. Auch die von einem syphilitischen Vater stammende hereditäre Syphilis verräth sich in manchen Fällen gleich nach der Geburt durch deutliche Zeichen, während in anderen Fällen erst später charakteristische Ernährungsstörungen auftreten.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der congenitalen Syphilis bestehen hauptsächlich in Affectionen der Haut und der Schleimhäute; nur selten, wenn sich die Krankheit lange hinschleppt, ehe es gelingt sie zu tilgen, oder ehe ihr die Kinder erliegen, werden auch die Knochen ergriffen. — Diejenigen Fälle, in welchen die Kinder mit den Zeichen der Syphilis geboren oder in den ersten Tagen nach der Geburt von denselben betroffen werden, sind weit bösartiger als diejenigen, in welchen die Krankheit wochenlang latent bleibt; die ersteren Fälle sind lange Zeit falsch gedeutet und als Pemphigus neonatorum beschrieben worden, ohne dass man den syphilitischen Ursprung dieses bösartigen Blasenausschlages kannte.

Die Eruption der Pemphigusblasen beginnt an den Fusssohlen und Handtellern und verbreitet sich erst später auf die Arme und Beine, auf den Rumpf, zuweilen auch auf das Gesicht. Anfangs bemerkt man erbsen- bis bohnengrosse rundliche Flecke, welche eine schmutzig-rothe Farbe haben. Nach kurzem Bestehen derselben wird die sie bedeckende Epidermis durch eine trübe Flüssigkeit zu einer Blase erhoben. Die zuerst entstandenen Blasen platzen und hinterlassen excoriirte nässende Hautstellen, welche

sich nicht zur Heilung anschicken, während neue Blasen namentlich an den Fingern und Zehenspitzen aufschiessen. Die später entstehenden Blasen nehmen denselben Verlauf wie die ersten, und da sich Tag für Tag neue Blasen bilden, so ist schliesslich das unglückliche Kind an zahllosen Stellen abgehäutet. Auch im Munde und in der Nase habe ich Pemphigusblasen beobachtet. Die Krankheit dauert 8 bis 14 Tage, seltener 3 bis 4 Wochen und endet immer mit dem Tode. Einzelne Fälle von syphilitischem Pemphigus neonatorum aus meiner Privatpraxis, in welchen die Mütter, ohne zu ahnen, dass die entsetzliche Krankheit die Folge der Ausschweifungen der Männer sei, mit rührender Geduld täglich selbst ihre Kinder reinigten und die einzelnen Finger und Zehen verbanden, haben bei mir einen unauslöschlichen Eindruck hinterlassen.

Ein ganz anderes Krankheitsbild entsteht, wenn die Syphilis congenita in den ersten Wochen latent bleibt. Dann werden die Kinder nicht selten in einem guten Ernährungszustand geboren und unterscheiden sich in keiner Weise von anderen nicht syphilitischen Kindern. Etwa 14 Tage nach der Geburt, in anderen Fällen erst in der 4. bis 8. Woche, bemerkt man, dass die Kinder unruhig werden, abmagern und eine auffallend schmutzige Hautfarbe bekommen. Dabei wird die Haut auffallend welk, trocken und spröde, und namentlich die Handteller und Fusssohlen sehen oft aus, wie mit einer zarten Zwiebelhaut überzogen. Bald wird den Kindern das Saugen schwer, weil die Nasenschleimhaut angeschwollen und die Nase beständig mit einem dünnen Secret gefüllt ist; die Anschwellung der Nasenschleimhaut und die reichliche Secretion derselben bewirkt dabei ein eigenthümliches Schnarchen und Schnüffeln, welches für die Syphilis congenita fast pathognostisch ist, so dass man nicht leicht irrt, wenn man aus diesem Symptom und aus der eigenthümlichen Beschaffenheit der Haut, auch wenn noch alle übrigen Erscheinungen fehlen, die Diagnose auf Syphilis congenita stellt. In den meisten Fällen gesellt sich zu der Ozaena alsbald ein Exanthem, welches meist von der Umgebung des Afters ausgehend sich auf die Genitalien, die Oberschenkel, die Nates und das Kreuz verbreitet, aber auch andere Stellen, namentlich das Gesicht befällt. Dieses Exanthem zeigt meist allmählige Uebergänge von der maculosen zur papulosen und squamosen Form. Die einzelnen linsen- bis bohnengrossen Flecke sind rundlich, haben eine kupferige oder mehr gelbrothe Farbe, werden unter dem Fingerdrucke gelb, stehen zerstreut oder confluiren. Anfangs liegen sie im Niveau der Haut, später ragen sie um ein Weniges über dasselbe empor, sind aber im letzteren Falle gewöhnlich nicht gewölbt, sondern erscheinen oben platt und wie abgeschliffen. Im weiteren Verlaufe findet man sie häufig entweder mit Epidermisschuppen oder mit einem zusammenhängenden, dünn sich abschälenden Epidermisplättchen bedeckt, und an sol-

chen Stellen, an welchen sie der Benetzung mit Harn und Koth ausgesetzt sind, in Excoriationen verwandelt. Ein fast constantes Symptom der Syphilis congenita ist ferner die Entstehung von Rhagaden an den Uebergangsstellen der äusseren Haut in die Schleimhäute, namentlich am Munde und am After. Man sieht es den Kindern oft deutlich an, dass sie sich fürchten, die eingekerbten, bei jeder stärkeren Bewegung blutenden Lippen zum Saugen zu benutzen oder zum Lachen oder Weinen zu verziehen. Auch die Defäcation ist meist wegen der den After umgebenden tiefen Schrunden mit grossen Schmerzen verbunden, so dass die Kinder kläglich weinen und wimmern, so oft sie Stuhlgang haben. Zu den Rhagaden am After gesellen sich nicht selten Kondylome, und in vernachlässigten Fällen entstehen zwischen den Nates, zuweilen auch in den Schenkelbeugen und an anderen Körperstellen, an welchen sich bei gesunden Kindern Intertrigo zu entwickeln pflegt, umfangreiche flache Geschwüre von eigenthümlich unregelmässiger, oft winkeliger Form. Diese Geschwüre sondern ein nur spärliches Secret ab, welches leicht zu einer dünnen, durch beigemischtes Blut schwarzbraun gefärbten Borke eintrocknet. — Wie wir oben angedeutet haben, gehört es zu den Seltenheiten, dass die Syphilis congenita auf die Knochen übergreift; doch giebt es Fälle, in welchen die gewöhnlich oberflächlichen Geschwüre der Nasenschleimhaut in die Tiefe dringen und schon im ersten Lebensjahre zu einer Zerstörung der Nasenknochen und zu einem Einsinken der Nase führen. In anderen gleichfalls seltenen Fällen wird die Syphilis congenita in der ersten Kindheit übersehen oder in Folge der eingeleiteten Behandlung latent, und gegen die Zeit der Pubertät bricht die Syphilis unter der bösartigen Form des syphilitischen Lupus oder der syphilitischen Knochenerkrankungen aus. — Bei der Obduction von Kindern, welche an Syphilis congenita gestorben oder von syphilitischen Müttern todt geboren sind, findet man zuweilen in den drüsigen Organen, namentlich in der Leber, die für die Syphilis charakteristischen Ernährungsstörungen, und in einzelnen Fällen zeigen sich in ihnen die Spuren speckiger Degeneration.

§. 3. Therapie.

Gegen den Pemphigus neonatorum sind bisher alle therapeutischen Maassregeln erfolglos geblieben. — Bei der zweiten Form der Syphilis congenita, welche wir beschrieben haben, werden dagegen durch eine zweckmässige Behandlung verhältnissmässig günstige Erfolge erzielt. Die gebräuchlichsten und am Meisten zu empfehlenden Curmethoden sind die Darreichung von kleinen Dosen Calomel (morgens und abends $\frac{1}{8}$ Gran), und die Einreibung von grauer Quecksilbersalbe (täglich oder einen Tag um den andern gr. v—x). Auf das Eintreten des Speichelflusses darf man nicht warten, muss vielmehr die Cur abbrechen, sobald man eine

wesentliche Besserung der Krankheitserscheinungen beobachtet, und von Neuem mit der Cur beginnen, sobald ein Stillstand in der Besserung bemerkt wird. Sehr wichtig ist es, dass man die Kräfte des Kindes durch die Zufuhr einer möglichst zweckmässigen Nahrung aufrecht erhält; aber es ist misslich, dem Kinde eine Amme zu geben, da man diese der Gefahr der Ansteckung aussetzt. — Die vielfach aufgestellte Behauptung, dass ein an congenitaler Syphilis leidendes Kind niemals seine Mutter, wohl aber häufig seine Amme anstecke, würde, wenn sie nur für solche Fälle gilt, in welchen die Syphilis des Kindes von der Mutter stammt, den Satz bestätigen, dass die Durchseuchung vor neuer Ansteckung schützt.

Anhang.

Infectionskrankheiten, welche von Thieren auf Menschen übertragen werden.

Wir besprechen in dem vorliegenden Anhang zu den Infectionskrankheiten nur den Rotz und die Hundswuth, während wir die Besprechung des Milzbrandes, obgleich er gleichfalls zu denjenigen Infectionskrankheiten gehört, welche von Thieren auf Menschen übertragen werden, wegen seines vorwiegend chirurgischen Interesses den Lehrbüchern der Chirurgie überlassen.

Kapitel I.

Die Rotzkrankheit des Menschen. Malleus humidus et farciminosus.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Bei den Einhufern, namentlich bei den Pferden, den Eseln und den Bastarden derselben, kommt eine Infectionskrankheit vor, welche man je nach den Localitäten, an welchen sich unter dem Einfluss des Giftes Ernährungsstörungen bilden, als Rotz oder als Wurm bezeichnet. Das Rotzgift, welches mit dem Wurmgift identisch ist, wird in dem mit demselben inficirten Organismus reproducirt, und die Uebertragung dieses in dem kranken Individuum reproducirten Giftes auf ein anderes Individuum ist die häufigste und wahrscheinlich die einzige Verbreitungsweise der Krankheit; mit anderen Worten: die Rotzkrankheit gehört zu den contagiosen und wahrscheinlich zu den rein contagiosen Krankheiten. Das Rotzcontagium, welches wir so wenig als irgend ein anderes Contagium durch das Mikroskop oder die chemische Analyse nachzuweisen im Stande sind, welches wir vielmehr nur aus seinen

Wirkungen kennen, ist in dem Inhalt der später zu beschreibenden Rotzknoten, im Nasenausfluss, sowie im Blute und *(Viborg)* in den Absonderungssäften, dem Harn, dem Speichel, dem Schweisse, enthalten. Ob es flüchtiger Natur ist und in die Ausdünstungen des kranken Individuums übergeht, ist zweifelhaft. Die Thatsache, dass die Krankheit auf eine Entfernung von zehn bis zwölf Schritten ansteckt, könnte auch darauf beruhen, dass Partikelchen des Nasenschleims von den Pferden zehn bis zwölf Schritte weit fortgeschleudert werden, oder dass die giftige Flüssigkeit beim Ausschnauben kleine Bläschen bildet, welche längere Zeit in der Schwebe erhalten und von dem leisesten Luftzug fortgeführt werden *(Spitczer)*. Von Pferden, Eseln, Maulthieren und Mauleseln geht der Rotz auf verschiedene andere Säugethiere über. Auch der Mensch ist für das Rotzgift sehr empfänglich, und so kommt es, dass die Krankheit in nicht seltenen Fällen auch auf Kutscher, Stallknechte, Cavalleristen, Thierärzte, Abdecker und andere Individuen, welche mit den kranken Thieren verkehren, übertragen wird. In seltenen Fällen, und wohl nur bei Sectionen, wird das Rotzgift auch von einem Menschen auf einen anderen übertragen. — Das Rotzgift scheint die Epidermis und die Epithelialdecke der Schleimhäute zu durchdringen, da die meisten Ansteckungen ohne Verletzung der Haut erfolgen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Ernährungsstörungen, zu welchen die Infection mit Rotzgift Veranlassung giebt, bestehen in der Entwicklung eigenthümlicher Knoten in der Schleimhaut der Nase, in den Lymphdrüsen der äusseren Haut, den Muskeln, den Lungen und in anderen Organen, welche anfangs derb sind, aber bald erweichen, zerfallen und sich in Abscesse und Geschwüre verwandeln. Nach *Virchow*, dessen Darstellung des Rotzes wir besonders folgen, gehen diese Knoten aus einer zelligen Wucherung hervor. In frischen Knoten findet man junge, kleine und zarte Zellen und zahlreiche freie Kerne, in den grösseren und älteren Knoten grössere, deutlich kernhaltige Zellen, welche sehr dicht gedrängt lagern und fast die ganze Masse des Knotens ausmachen. Im weiteren Verlauf gehen die älteren Zellen eine Rückbildung ein, werden zum Theil mit Fettkörnchen erfüllt, verlieren ihre scharfen Contouren und zerfallen, so dass der Knoten schliesslich nur Detritusmassen und einzelne isolirte Elemente enthält. *Virchow* macht auf die Uebereinstimmung im Bildungsgange der Rotz- und Wurmknoten und der Tuberkeln aufmerksam, bemerkt aber ausdrücklich, dass man aus dieser Uebereinstimmung keinen Schluss auf das Wesen des Processes machen dürfe, da derselbe Gang, namentlich die Entwicklung käsiger Massen aus zelligen Bildungen, nicht allein dem Tuberkel, sondern auch dem Eiter, dem Krebs, dem Sarkom zukomme.

Bei den Pferden, Eseln u. s. w. haben die Knoten, welche sich auf der Nasenschleimhaut entwickeln und den Rotz κατ' ἐξοχὴν bilden, die Grösse eines Hanfkorns oder einer Erbse. Die durch ihren Aufbruch entstehenden Geschwüre stehen anfangs getrennt oder in Gruppen, fliessen aber allmählig zusammen, so dass die Schleimhaut ein eigenthümlich zerfressenes Aussehen bekommt. Durch die Entwickelung und den Aufbruch neuer Knoten in den Rändern, im Grunde und in der Umgebung der Geschwüre und durch brandigen Zerfall grösserer Flächen breitet sich die Zerstörung aus und dringt auch in die Tiefe, bis endlich die Knorpel und die Knochen blossgelegt, nekrotisirt und ausgestossen werden. Die Eruption der Knötchen ist von einem Catarrh der Nasenschleimhaut begleitet, welcher in der Umgebung der Knötchen eine bedeutende Intensität zeigt und mit der Absonderung einer anfangs dünnen klaren Flüssigkeit verbunden ist. Später nimmt die Absonderung der Nasenschleimhaut eine dicke, zähe, eiterige Beschaffenheit an, und bei vorgeschrittener Ulceration wird sie missfarbig oder durch beigemischtes Blut geröthet, stinkend, scharf, und enthält abgestossene Trümmer der nekrotisirten Gewebe. — Die bei den Einhufern in den Lymphdrüsen, in der Haut u. s. w. sich entwickelnden Knoten, der Wurm, sind umfangreicher als die eigentlichen Rotzknoten, enthalten grössere Anhäufungen der käsigen Massen, sitzen getrennt oder bilden Gruppen und namentlich rosenkranzartige Stränge. Nach ihrem Aufbruche entstehen rundliche unebene Geschwüre mit aufgeworfenen oder umgestülpten Rändern, unreinem, höckerigem Grunde und reichlichem, jauchigem Secret, welches häufig die Haare in der Umgebung verklebt und mit denselben zu derben Krusten vertrocknet.

Bei den Menschen wird sowohl Rotz als Wurm beobachtet: doch prävalirt gewöhnlich die letztere Form, befällt vorzugsweise die Haut und bildet in dieser Eruptionen, welche zahlreicher und verbreiteter sind, als sie bei Thieren vorzukommen pflegen. Die Veränderungen auf der Nasenschleimhaut verhalten sich genau wie bei den Pferden. Die in der Haut, im Unterhautbindegewebe, in den Muskeln, in den Lungen vorkommenden Herde sind gewöhnlich mehr von eiteriger, als käsiger Beschaffenheit, so dass sie in der Haut leicht als Pusteln imponiren und in dem Unterhautbindegewebe, in den Muskeln, in den Lungen die grösste Aehnlichkeit mit metastatischen Abscessen haben. Die Lymphgefässe und Lymphdrüsen betheiligen sich auch beim Menschen sehr gewöhnlich in der Form von Lymphangitis und Lymphadenitis an der Erkrankung, und in einzelnen Fällen entstehen wie bei Pferden förmliche Wurmstränge. Von den Wänden der Lymphgefässe greift die Entzündung nicht selten auf die umgebende Haut über, welche dadurch der Sitz eines bösartigen, zum Uebergange in Brand tendirenden Erysipelas wird.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Incubationszeit beim Rotz und Wurm ist von sehr verschiedener Dauer. Hat das Rotzgift auf eine Wunde eingewirkt, so pflegen schon nach drei bis vier Tagen die ersten Krankheitserscheinungen aufzutreten; ist die Infection dagegen ohne eine Verletzung der äusseren Haut (vielleicht durch Einathmen des Giftes?) erfolgt, so bricht die Krankheit oft erst nach Monaten aus. — Auch der Umfang und der Verlauf ist in dem einen und in dem anderen Falle verschieden. Nach der Einwirkung des Giftes auf eine Wunde entstehen gewöhnlich zuerst locale Erscheinungen; die Wunde entzündet sich, die entsprechenden Lymphgefässe bilden knotige Stränge, die benachbarten Lymphdrüsen schmerzhafte Geschwülste. Die Entzündung in der Umgebung der Wunde nimmt einen erysipelatosen Charakter an, es entsteht hochgradiges Oedem; auf der Haut schiessen Blasen und Pusteln mit missfarbigem jauchigen Inhalt oder wirkliche Brandblasen auf; nicht selten kommt es zur Bildung von Abscessen in der Umgebung der entzündeten Lymphgefässe oder zu umfangreichen phlegmonosen Zerstörungen. In einzelnen Fällen scheint die Krankheit nicht weiter fortzuschreiten, sondern sich auf die angeführten Ernährungsstörungen in der Umgebung der vergifteten Wunde und auf ein der Intensität derselben entsprechendes Fieber zu beschränken. Häufig aber gesellen sich zu dem geschilderten Symptomencomplex Erscheinungen einer Allgemeinerkrankung. In denjenigen Fällen, in welchen keine Verwundung vorhergegangen ist, eröffnen letztere die Scene.

Man pflegt den Zeitraum, in welchem sich die allgemeine Infection schon durch Fieber, durch gestörtes Allgemeinbefinden und durch einzelne, hauptsächlich subjective Krankheitserscheinungen verräth, in welchen aber die für den Rotz und Wurm charakteristischen Ernährungsstörungen noch fehlen, als Prodromalstadium oder als Stadium invasionis zu bezeichnen. Das Fieber ist von verschiedener Intensität: in manchen Fällen tritt nur im Beginn desselben ein einmaliger heftiger Schüttelfrost ein, in anderen wiederholen sich die Anfälle von Schüttelfrost mehrere Male. Die Haut wird heiss, der Durst vermehrt, der Puls beschleunigt, die Kranken fühlen sich matt und abgeschlagen, klagen über Schmerzen im Kopf, schlafen schlecht, sind appetitlos, kurz, bieten Erscheinungen dar, wie sie andere Infectionskrankheiten und wie sie selbst mit Fieber verbundene locale Erkrankungen begleiten. Zu diesen Symptomen kommt indessen eine constante und einigermaassen charakteristische Erscheinung, nämlich das Auftreten heftiger Gelenk- und Muskelschmerzen. Diese Schmerzen haben ihren Sitz vorzugsweise in der Nähe der grösseren Gelenke, werden durch Druck und durch Bewegung vermehrt und sind zuweilen, aber nicht immer, mit einer mässigen Schwellung der schmerzenden Stellen verbunden. Wenn diese Gelenk- und Muskel-

schmerzen auf der einen Seite häufig Verwechselungen der Krankheit mit Rheumatismus veranlassen, so können sie andererseits in Verbindung mit verdächtigen anamnestischen Momenten zu einer frühzeitigen richtigen Deutung des Allgemeinleidens führen.

Nachdem das erste Stadium längere oder kürzere Zeit, nicht selten drei bis vier Wochen und darüber, angedauert hat, und nachdem die Erscheinungen desselben entweder eine stetige Steigerung erfahren haben, oder auch wohl allmählig milder geworden und fast spurlos verschwunden sind, tritt die Krankheit in das zweite Stadium, das Stadium der Krankheitslocalisation oder Stadium eruptionis. Das Krankeitsbild bietet in diesem zweiten Stadium mannigfache Modificationen dar, je nachdem sich die Krankheit mehr in diesen oder in jenen Gebilden localisirt. Befällt sie als Rotz im engeren Sinne vorzugsweise die Nasenschleimhaut, so entsteht auf der äusseren Haut der Nase und in ihrer Umgebung eine erysipelatose Entzündung; die Nase, die Augenlider, die Stirn schwellen an, werden dunkel geröthet, bedecken sich mit Blasen oder mit bläulichen Flecken, den Vorboten einer Hautgangrän. Dabei können die Kranken nicht durch die Nase Athem holen, und es fliesst aus den Nasenlöchern anfangs eine spärliche, dünne, mit Blutstreifen gemischte Flüssigkeit, später eine stinkende blutige Jauche hervor; liegt der Kranke auf dem Rücken, so ergiesst sich das Secret durch die Choanen in den Pharynx und reizt die Kranken zum Räuspern und zum Husten. Auch die Mundschleimhaut, die Gaumensegel, die Tonsillen werden durch die Jauche arrodirt und erscheinen dunkel geröthet und mit Schorfen oder Geschwüren besetzt. — Neben diesen Erscheinungen des Rotzes, oder auch, wenn die Nasenschleimhaut verschont bleibt, ohne dieselben, bemerkt man am Häufigsten charakteristische Veränderungen in der Haut, welche früher als ein pustuloses Exanthem bezeichnet wurden, bis *Virchow* nachwies, dass es sich bei den Rotzpusteln nicht um eine blasige Abhebung der Epidermis von der Cutis durch ein auf die Oberfläche der Cutis gesetztes Exsudat handelt, sondern um einen circumscripten Zerfall der Cutis, oberhalb dessen die Epidermis eine Zeitlang erhalten bleibt. Anfangs sind nach *Virchow* die erkrankten Hautstellen stark geröthet und ganz klein, fast wie Flohstiche, später verwandeln sie sich in Papeln, noch später bekommen die kleinen Erhebungen ein pustuloses Ansehen, und man findet unter der Epidermis eine ziemlich consistente gelbe Flüssigkeit, welche eine Lücke im Corium ausfüllt. Der Inhalt der Rotzpusteln, welche sich auf der Haut in oft enormer Anzahl finden, wird zuweilen blutig und vertrocknet später zu kleinen braunen oder schwärzlichen Krusten. — Ausser diesen solitären Eruptionen beschreibt *Virchow* grössere Nester von Wurmknoten, welche tiefer in der Haut liegen und grösseren, flachen, harten, rothen Anschwellungen entsprechen, über welchen sich später die Epidermis durch

einen haemorrhagischen Erguss zu bläulichen Blasen erhebt. Auch die obere Schicht der Cutis, welche jene Nester bedeckt, wird mit einem interstitiellen haemorrhagischen Exsudat infiltrirt und zerfällt später zu einem pulposen Detritus. — Die Wurmknoten im Unterhautbindegewebe und in den Muskeln sind bald mit einer diffusen entzündlichen Infiltration ihrer Umgebung verbunden und entwickeln sich dann unter den Erscheinungen einer ausgebreiteten Phlegmone, bald stellen sie circumscripte, derbe oder teigige Geschwülste dar, welche schmerzlos sind und sich dann völlig latent entwickeln können. Zuweilen wird der Inhalt dieser Knoten resorbirt, häufiger verfällt die sie bedeckende Haut der Verschwärung oder brandigen Schmelzung, und es bilden sich umfangreiche, selbst bis zum Knochen dringende Zerstörungen. — Die Theilnahme der Lunge und der Bronchialschleimhaut an der Erkrankung verräth sich durch Kurzathmigkeit, Husten und Rasselgeräusche. Bei der Kleinheit der Herde ist ein physikalischer Nachweis derselben nicht möglich. Eine je grössere Zahl der angeführten Krankheitserscheinungen sich gleichzeitig entwickelt, und je schneller die Fortschritte sind, welche dieselben machen, um so frühzeitiger erliegt der Kranke unter den Zeichen der höchsten Adynamie und eines sogenannten typhosen oder putriden Fiebers der bisher in allen Fällen tödtlich verlaufenden Krankheit. Der Tod kann schon innerhalb der ersten Tage eintreten, während sich die Krankheit in anderen Fällen bis zur dritten Woche hinzieht.

Bei dem chronischen Rotz und bei dem chronischen Wurm bilden sich die charakteristischen Ernährungsstörungen in der Nasenschleimhaut, im Unterhautbindegewebe, in den Muskeln langsamer und spärlicher aus, als bei den weit häufiger vorkommenden acuten Formen. Die Haut bleibt gewöhnlich verschont; dagegen pflegen die Lungen und die Bronchialschleimhaut frühzeitig zu erkranken. Nicht selten treten in den Eruptionen Pausen ein, und man hält die Krankheit für erloschen, bis sich von Neuem ein kalter Abscess oder eine andere Eruption bemerkbar macht. Die meisten Kranken gehen auch an chronischem Rotz und an chronischem Wurm marantisch zu Grunde, und es giebt nur wenige Fälle, in welchen die Krankheit angeblich in Genesung endete.

§. 4. Therapie.

Es ist eine der wichtigsten Aufgaben der Sanitätspolizei, durch strenge Vorschriften die Gelegenheit zur Uebertragung des Giftes von den kranken Thieren auf die Menschen möglichst einzuschränken. Diese Prophylaxis, welche nicht vor unser Forum gehört, führt allein zu sicheren Erfolgen, während in Fällen, in welchen aus Leichtsinn oder Eigennutz die sanitätspolizeilichen Vorschriften umgangen werden, oft keine noch so grosse Vorsicht vor Unglücksfällen schützt. — Nur unmittelbar, nachdem das Gift auf eine

Wunde eingewirkt hat, kann man hoffen, durch energische Zerstörung der Impfstelle der allgemeinen Infection vorzubeugen. — Die gegen ausgebrochenen Rotz und Wurm vorgeschlagenen Mittel, das Calomel in grossen Dosen, die Jodpräparate, die Solutio mineralis Fowleri, ferner Einspritzungen von starker Creosotlösung in die Nase oder eine energische Kaltwassercur versprechen nach den bisherigen Erfahrungen wenig Erfolg. Am Meisten empfiehlt sich eine symptomatische Behandlung, welche sowohl auf die örtlichen Ernährungsstörungen, als auf das Fieber, als auf den Kräftezustand der Kranken Rücksicht nehmen muss.

Kapitel II.

Hundswuth, Wasserscheu, Lyssa.

§. 1 Pathogenese und Aetiologie.

Wir lassen es auf sich beruhen, ob die bei Thieren aus dem Hundegeschlecht vorkommende Lyssa, die Hundswuth im eigentlichen Sinne, welche unbestritten in den meisten Fällen durch Ansteckung von einem Thier auf das andere übertragen wird, sich nur auf diese Weise verbreitet, oder ob unter gewissen Verhältnissen auch eine spontane Entstehung derselben vorkommt. Die bei anderen Thiergattungen und die bei Menschen vorkommende Lyssa ist eine „rein contagiose“ Krankheit, d. h. sie entsteht nur durch die Infection des Organismus mit dem in einem wuthkranken Thiere producirten oder reproducirten Wuthgift. Dieses im Speichel und im Blute, vielleicht auch in anderen Flüssigkeiten der kranken Thiere enthaltene Gift ist nicht flüchtiger, sondern fixer Natur; es durchdringt die unverletzte Epidermis nicht und hat deshalb niemals schädliche Folgen, wenn es nicht auf eine von der Epidermis entblösste wunde Hautstelle einwirkt.

Die häufigste Ursache der Lyssa humana ist der Biss eines wuthkranken Hundes. Seltener entsteht die Krankheit durch den Biss von anderen an der Lyssa leidenden Thieren, z. B. von Wölfen, Katzen, Füchsen, Rindern u. s. w. Die Möglichkeit der Ansteckung eines gesunden Menschen durch den Biss eines wuthkranken Menschen ist nicht sicher constatirt; dagegen ist es wiederholt gelungen, durch Inoculation die Krankheit von Menschen auf Thiere zu übertragen. An unbedeckten Körperstellen sind Bisse wuthkranker Thiere viel gefährlicher als an Stellen, welche mit Kleidern bedeckt sind, da in letzterem Falle der giftige Speichel nicht so leicht bis in die Wunde gelangt, sondern durch die Kleider von den Zähnen abgestreift wird. Das Lecken wuthkranker Thiere oder eine anderweitige Benetzung der Haut mit ihrem Speichel, ihrem Blut u. s. w. ist, wie aus dem Früheren folgt, un-

gefährlich, wenn sich nicht an der betroffenen Stelle zufällig ein Riss in der Epidermis oder eine andere Verletzung vorfindet.

Nur bei einer gewissen Prädisposition für die Erkrankung, welche zum Glück nicht sehr verbreitet ist, führt das auf eine wunde Hautstelle einwirkende Gift zum Ausbruch der Lyssa. Die Inoculation, welche *Hertwig* mit dem Speichel wuthkranker Thiere vornahm, hatte nur bei etwa 23 pCt. der geimpften Thiere Erfolg, während 77 pCt. von der Krankheit freiblieben, und nach *Faber*'s statistischen Zusammenstellungen erkrankten in Würtemberg von 145 durch wuthkranke Thiere gebissenen Menschen nur 28 an Hundswuth.

§. 2. Anatomischer Befund.

Man findet in den Leichen von Individuen, welche an der Lyssa verstorben sind, keine für die Krankheit charakteristischen Veränderungen. Der häufigste Befund ist: bedeutende Todtenstarre, ausgebreitete Leichenhypostase, frühzeitige Fäulniss, so dass sich in den Gefässen, im Herzen und im Bindegewebe schon kurze Zeit nach dem Tode Gasblasen vorfinden, starke Imbibition des Endocardiums und der Gefässwände, Hyperaemie und serose Exsudationen im Gehirn und seinen Häuten, im Rückenmark, an einzelnen Ganglien des Sympathicus und an einzelnen Nerven, Hyperaemie, Schwellung und Ansammlung von zähem Schleim in der Mund- und Rachenhöhle, Hypostase und Oedem der hinteren Lungentheile, Blutüberfüllung der Magenwände und der grossen Unterleibsdrüsen. Alle diese Veränderungen, namentlich die Injection der Nervencentra und der Nerven, auf welche man zuweilen in Betreff der Erklärung der Krankheit Gewicht gelegt hat, sind indessen keineswegs constant und scheinen sich zum grössten Theile erst kurz vor dem Tode in Folge der Störungen zu bilden, welche die Respiration und Circulation in den später zu beschreibenden Anfällen erleidet.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Lyssa haben mit den Symptomen der bisher besprochenen Infectionskrankheiten weit weniger Aehnlichkeit, als mit den Symptomen einer Vergiftung durch Strychnin und durch einige andere vegetabilische Gifte. Nach der Einwirkung des Wuthgiftes beobachtet man weder eine hochgradige Steigerung der Körpertemperatur und andere Fiebererscheinungen, noch palpable Ernährungsstörungen, welche durch ihre Verbreitung über die verschiedensten Organe auf eine Veränderung des Ernährungsmaterials hindeuten könnten; man sieht statt dessen vorzugsweise oder allein im cerebrospinalen Nervensystem Veränderungen eintreten, welche, zu fein für den anatomischen Nachweis, nur durch krankhafte Erregungszustände sich verrathen. *Romberg* bezeichnet daher die

Hydrophobie als eine „durch Mittheilung des Wuthgiftes entstandene Toxoneurose“.

Ueber die Dauer der Incubationszeit sind die Ansichten verschieden. Die Angaben, nach welchen erst 20 bis 30 Jahre nach dem Biss eines wuthkranken Hundes die Hundswuth ausgebrochen sei, so wie die, nach welchen sie schon am zweiten oder dritten Tage auf den Biss gefolgt sei, beruhen augenscheinlich auf ungenauen Beobachtungen. Die kürzeste Dauer der Incubation scheint 8 bis 10 Tage, die längste 12 bis 13 Monate zu betragen. In den meisten Fällen bricht die Krankheit etwa 40 Tage nach erfolgtem Bisse aus. Die Ursachen der ungleichen Dauer der Incubationszeit sind dunkel. — Die Angaben von *Marochetti*, nach welchen sich während der Incubation unter der Zunge Bläschen bilden sollen, durch deren Zerstörung man den Ausbruch der Krankheit verhüten könne, haben sich nicht bestätigt; dagegen beobachtet man in vielen Fällen gegen das Ende der Incubation etwa zwei bis drei Tage vor dem Ausbruch der Krankheit in der Wunde, oder wenn diese, wie es gewöhnlich der Fall ist, bereits geheilt ist, in der Narbe eigenthümliche Veränderungen: die Wunde bekommt ein livides Ansehen, wird schmerzhaft, sondert eine dünne Jauche ab; die Narbe, welche sich gewöhnlich schnell und ohne auffallende Erscheinungen gebildet hat, wird bläulichroth, schwillt an und bricht zuweilen wieder auf. Dabei klagen manche Kranke über schmerzhafte Empfindungen, welche von der Wunde oder der Narbe in centripetaler Richtung ausstrahlen, oder über ein Gefühl von Taubsein in dem gebissenen Gliede. In vielen Fällen werden diese Veränderungen an der Einwirkungsstelle des Giftes vermisst.

Im ersten Stadium der Krankheit, dem Stadium prodromorum, tritt eine auffallende Gemüthsverstimmung der Kranken, welche einer acuten Melancholie entspricht und zur Bezeichnung dieses Stadiums als Stadium melancholicum Veranlassung gegeben hat, besonders hervor. Die Kranken suchen meist die Einsamkeit, sind furchtsam und schreckhaft, sitzen tief in sich versunken unbeweglich da oder finden nirgends Ruhe; manche klagen über ein unbestimmtes Gefühl von Angst und Beklemmung und seufzen viel, ohne sich einer besonderen Veranlassung bewusst zu sein; andere sind mit trüben Vorstellungen wechselnden Inhalts beschäftigt oder werden, wenn sie die Gefahr kennen, in welcher sie sich befinden, unaufhörlich durch die Furcht vor dem Ausbruch der Krankheit gequält. Der Schlaf ist unruhig und wird durch ängstliche Träume gestört. Zu diesen Störungen im Bereiche der psychischen Functionen kommen schon früh die Vorläufer der später zu einer entsetzlichen Höhe sich steigernden krampfhaften Störungen der Respiration. Die Kranken klagen über Druck in den Präcordien, und es erfolgen von Zeit zu Zeit tiefe seufzende Inspirationen, bei welchen das weit hinabsteigende Zwerchfell das Epigastrium hervortreibt, während gleichzeitig die stark contrahirten Levatores sca-

pulae, der Cucullaris u. s. w. die Schultern emporziehen. Diese unwillkürlich eintretenden energischen Inspirationsbewegungen sind die ersten Andeutungen der tonischen Krämpfe der Inspirationsmuskeln, welche den Kranken im zweiten Stadium die furchtbarsten Qualen bereiten.

Nachdem das Stadium prodromorum etwa zwei bis drei Tage angedauert hat, beginnt das zweite Stadium, das Stadium convulsivum, hydrophobicum s. furibundum. Den Anfang desselben bezeichnet ein Anfall von Erstickungsnoth, welcher plötzlich bei einem Versuch zu trinken eintritt und es den Kranken unmöglich macht, auch nur einen Tropfen hinunterzuschlucken. *Romberg* macht darauf aufmerksam, dass die eigenthümlichen Schlingbeschwerden bei der Hydrophobie weniger auf der Unfähigkeit zu schlucken, als auf der Verhinderung dieser Action durch die Athembeschwerden beruhen, und *Virchow* citirt eine Stelle aus *Mead*, in welcher es heisst: Jubere talem aegrotum ut bibat est postulare ut ipse se strangulet. Obgleich aber die Kranken die Empfindung haben, als werde ihnen bei dem Versuch zu trinken „die Brust und die Kehle zusammengeschnürt", so spricht doch nichts dafür, dass ein krampfhafter Verschluss der Glottis oder eine krampfhafte Contraction der Exspirationsmuskeln dieser Empfindung zu Grunde liege; es fehlen die Zeichen eines Laryngismus und einer unwillkürlichen forcirten Exspiration: dagegen deuten das hervorgewölbte Epigastrium und die emporgehobenen Schultern auf einen tonischen Krampf der Inspirationsmuskeln, welcher die Exspiration unmöglich macht und dieselbe Erstickungsnoth bewirkt, wie eine Zusammenschnürung der Kehle und der Brust, von welcher der Kranke selbst fälschlich seine Athemnoth ableitet. Jeder neue Versuch zu trinken ruft einen neuen Anfall hervor. Die schrecklichen Erfahrungen, welche sie gemacht haben, sind es allein, welche die Kranken wasserscheu machen. Je häufiger sich die Anfälle wiederholen, um so grösser wird die Furcht vor denselben. Die Aufforderung zu trinken, die Darreichung eines Glases mit Wasser versetzt sie daher in die grösste Unruhe. Schliesslich bringt sie schon der Anblick eines Glases oder eines blanken Gegenstandes, welcher sie an Wasser erinnert, wie einen Gefolterten der Anblick der Folterinstrumente, in die grösste Angst und Verzweiflung. Auffallend ist es, dass anfangs das Schlucken consistenter Nahrung nicht immer jene heftigen Reflexkrämpfe im Gefolge hat; dagegen treten dieselben, wenn die Krankheit sich steigert, auch bei anderweitigen Veranlassungen ein. Schon ein Luftzug, welcher die Haut trifft, die Berührung derselben mit einem kalten Gegenstande, der Versuch, den eigenen Speichel zu schlucken, ja selbst die lebhafte Vorstellung eines Schlingversuchs kann einen Anfall hervorrufen, und in manchen Fällen ist die Veranlassung desselben gar nicht nachzuweisen. Viele Kranke entfernen jede Spur von Speichel, welche sich in ihrem Munde ansammelt, um

nicht in die Versuchung zu kommen, ihn zu verschlucken, sofort durch hastiges und rücksichtsloses Ausspeien und machen dadurch einen höchst widerwärtigen Eindruck. Auf der Höhe der Krankheit verbreitet sich der Krampf von den Inspirationsmuskeln auch auf andere Muskeln, und die Anfälle bekommen ganz das Gepräge tetanischer oder epileptischer Krämpfe. — Auch im zweiten Stadium sind die Kranken von Traurigkeit und Schwermuth und dem Gefühle der grössten Angst beherrscht; manche suchen die Einsamkeit und verstecken sich vor den Menschen, andere laufen wie bei der Melancholia errabunda rastlos hin und her. Wie aber bei chronischen Geisteskrankheiten auf das Stadium melancholicum sehr oft ein Stadium maniacale folgt, so treten auch im Verlaufe der Hundswuth bei den meisten Kranken, zumal bei solchen, welche roh behandelt werden, periodische maniakalische Anfälle auf. Während dieser Anfälle sind die Kranken schwer zu bändigen; sie zertrümmern Alles, was ihnen in den Weg kommt, schlagen, treten, kratzen, beissen, wenn man sie festhält und legen nicht selten, wenn sie unvorsichtig bewacht werden, Hand an sich selbst. Dass die Kranken beissen und unarticulirte heulende und bellende Töne ausstossen, kommt in den maniakalischen Anfällen der Hydrophobie nicht häufiger vor, als in den maniakalischen Anfällen, welche im Verlauf chronischer Geisteskrankheiten beobachtet werden. Nicht selten warnen die Kranken ausserhalb ihrer Anfälle, welche selten länger als eine Viertel- oder Halbestunde andauern, ihre Angehörigen, bitten sie wegen der ihnen zugefügten Unbill um Verzeihung und bestellen im klaren Bewusstsein des nahe bevorstehenden Todes ihr Haus. Nachdem die Krampf- und Wuthanfälle zwei bis drei Tage lang immer häufiger wiedergekehrt sind, verlieren sie mit der zunehmenden Schwäche der Kranken gewöhnlich an Intensität; nur selten kommt es vor, dass der Tod auf der Höhe der Krankheit während eines starken und anhaltenden Anfalles durch Erstickung eintritt. Gewöhnlich nimmt die Erschöpfung und der Collapsus des Kranken von Stunde zu Stunde zu; die Stimme wird rauh und schwach, die Respiration oberflächlich, der Puls klein, unregelmässig und sehr frequent, und unter den Erscheinungen der allgemeinen Paralyse, zuweilen nachdem eine trügerische Besserung vorhergegangen ist, erfolgt der Tod.

§. 4. Therapie.

Wir lassen die sanitätspolizeilichen Maassregeln, durch welche der Staat seine Unterthanen so viel als möglich vor wuthkranken Thieren zu schützen hat, unerörtert. — Es ist eine wichtige Regel, jede Wunde, die von einem irgend verdächtigen Hunde herrührt, so zu behandeln, als hätte der Hund notorisch an der Lyssa gelitten, den Hund aber nicht todtschlagen, sondern, um Sicherheit über seinen Zustand zu erlangen, an einem Orte, an welchem er für Niemand gefährlich ist, einsperren und beobachten zu lassen. —

Die prophylaktische Localbehandlung hat eine Zerstörung der Stelle, welche mit dem Gifte in Contact gekommen ist, zum Zweck; sie besteht in dem Ausschneiden der Wunde oder der Narbe und in der energischen Application des Ferrum candens oder eines leicht zerfliessenden Aetzmittels, z. B. Kali causticum, Butyrum Antimonii u. s. w. Auch empfiehlt es sich, die nach der Abstossung des Brandschorfes zurückbleibende Wunde nicht frühzeitig heilen zu lassen, sondern in derselben wo möglich Monate lang eine Eiterung zu unterhalten. Diese Maassregeln versprechen um so mehr Erfolg, je frühzeitiger sie in Anwendung kommen, dürfen aber auch da nicht unterlassen werden, wo Wochen seit dem Biss verstrichen sind. Als weiteres Prophylacticum ist die Anwendung von Quecksilberpräparaten bis zum Eintritt der Salivation, ferner die Darreichung der Belladonna in grossen Dosen, sowie endlich eine Reihe anderer Mittel, welche den Namen der Antilyssa führen, im Gebrauch. Es ist sehr fraglich, ob durch das eine oder das andere dieser Mittel jemals der Ausbruch der Krankheit verhütet worden ist, oder ob diejenigen Fälle, in welchen bei der Anwendung der Anagallis arvensis, der Gentiana cruciata, der Rosa canina, der Genista luteotinctoria, der Canthariden und Maiwürmer kein Ausbruch der Hundswuth erfolgte, zu den 77 pCt. der Gebissenen gehörten, bei welchen eine Prädisposition für die Vergiftung, ohne welche die Hundswuth überhaupt ausbleibt, nicht vorhanden war. Da diese Mittel nach dem Ausbruch der Krankheit nicht den geringsten palliativen Nutzen bringen, so sind auch ihre prophylaktischen Kräfte mehr als zweifelhaft, und ich halte es deshalb keineswegs für angezeigt, einen Menschen, der von einem wuthkranken Thier gebissen worden ist, dem nachtheiligen Einfluss einer Quecksilbercur auszusetzen, während ich unbedenklich zu jeder noch so eingreifenden und mit Gefahren für den Kranken verbundenen Maassregel schreiten würde, wenn von derselben nach den wirklich gemachten Erfahrungen mit einigem Recht ein heilsamer Einfluss sich erwarten liesse. — Ist die Krankheit ausgebrochen, so lasse man sich nicht auf Experimente ein, welche die Qualen der Kranken vermehren, ohne Hülfe zu versprechen; man schütze dieselben vor Verletzungen, suche ihr Gemüth zu beruhigen, sorge für eine möglichst humane Wartung, wende bei kräftigen Individuen grosse Aderlässe an, da diese in einzelnen Fällen unverkennbar von palliativem Nutzen gewesen sind, und beschränke sich im Uebrigen darauf, narkotische Mittel und namentlich zeitweise wiederholte Chloroforminhalationen zu verordnen.

Dritter Abschnitt.

Allgemeine Ernährungsanomalieen, welche nicht von einer Infection abhängen.

Kapitel I.

Chlorose, Bleichsucht.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Besprechung der Anaemie und Hydraemie gehört, da diese Anomalieen der Blutmenge und der Blutmischung nicht als selbstständige Krankheiten vorkommen, sondern sich nur im Verlauf und im Gefolge anderer Krankheiten entwickeln, in das Bereich der allgemeinen Pathologie. Anders verhält es sich mit der Chlorose. — Die Blutmischung, welche der Chlorose oder der Bleichsucht im engeren Sinne zu Grunde liegt, ist eine andere als die hydraemische Mischung des Bluts. Bei der Chlorose sind nur die zelligen Elemente des Blutes vermindert, während der Gehalt des Serum an Eiweiss und Salzen gewöhnlich normal ist; bei der Hydraemie dagegen ist das Blut nicht nur arm an Blutzellen, sondern gleichzeitig das Serum arm an Eiweiss und wahrscheinlich reich an Salzen. Die chlorotische Blutmischung (Oligocythaemie *Vogel*) entwickelt sich in zahlreichen Fällen mit einer gewissen Selbstständigkeit, oder wohl richtiger gesagt, sie entsteht sehr häufig, ohne dass wir, wie es gewöhnlich bei der Anaemie und der Hydraemie der Fall ist, im Stande wären, als Ursache derselben Krankheitszustände nachzuweisen, welche einen stärkeren Verbrauch von Blut oder eine verminderte Bildung von Blut im Gefolge haben. Nur mit den zuletzt erwähnten Fällen haben wir es in dem vorliegenden Kapitel zu thun, während wir die seltenen Fälle, in welchen die Oligocythaemie sich im Verlaufe einer bestimmten Krankheit als symptomatische Oligocythaemie entwickelt, unberücksichtigt lassen.

Die Chlorose ist bei weiblichen Individuen zwischen dem vierzehnten und vierundzwanzigsten Lebensjahre eine der häufigsten Krankheiten; es liegt daher nahe, den Vorgängen im jungfräulichen Körper zur Zeit der Pubertätsentwickelung einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit einzuräumen; aber es geht uns das physiologische Verständniss dieses Zusammenhanges ab. Ebenso fehlt uns zum grossen Theil die Kenntniss derjenigen Momente, welche die Entstehung der Chlorose zur Zeit der Puber-

tätsentwickelung begünstigen; denn wenn es auch für viele Fälle nicht unwahrscheinlich ist, dass der Aufenthalt in schlechter Luft, der Mangel an Bewegung, eine unpassende Ernährung, geistige Aufregungen, schlechte Lectüre, Masturbation oder überhaupt ein antihygieinisches Verhalten der Entwickelung der Chlorose Vorschub geleistet hat, so kommt die Krankheit doch auch oft genug unter entgegengesetzten Bedingungen bei Mädchen vor, welche den ganzen Tag im Freien arbeiten, eine zweckmässige Nahrung haben, keine Romane lesen und keine heimlichen Sünden treiben. Ich will nur beiläufig bemerken, dass ich ohne Ausnahme bei allen jungen Mädchen, bei welchen schon im zwölften oder dreizehnten Lebensjahre, bevor ihre Brüste entwickelt waren und Pubes sich gezeigt hatten, die Menstruation sich einstellte, hartnäckige Chlorose folgen sah. — Weit seltener entsteht die Chlorose — Oligocythaemie ohne bekannte Veranlassung — bei Kindern, bei Frauen zur Zeit der Schwangerschaft oder in den klimakterischen Jahren, und endlich bei männlichen Individuen; doch fehlt es auch für das Vorkommen der Chlorose bei derartigen Individuen keineswegs an einer immer noch erheblichen Zahl von Beispielen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die für die Chlorose charakteristischen Gewebsstörungen betreffen vorzugsweise das Blut, welches man mit *Virchow* als ein aus Zellen und einer flüssigen Intercellularsubstanz bestehendes Gewebe anzusehen berechtigt ist. Wie wir bereits angedeutet haben, bietet die Intercellularsubstanz des Serum keine constanten Abweichungen dar. Gewöhnlich ist die Constitution desselben die normale, in selteneren Fällen ist der Eiweissgehalt des Serum vermindert, so dass sich die chlorotische Blutmischung der hydraemischen nähert; in noch anderen Fällen endlich scheint der Eiweissgehalt des Serum vermehrt zu sein und neben der Oligocythaemie Hyperalbuminose zu bestehen. — In den beiden ersten Fällen ist die absolute Menge des Körperblutes wohl immer etwas vermindert; im letzteren Falle aber kann die Möglichkeit, dass die absolute Menge des Körperblutes trotz der verminderten Zahl der Blutkörperchen eine abnorm grosse sei, dass neben der Oligocythaemie Plethora und zwar Plethora serosa (Bd. I. S. 548) bestehe, nicht in Abrede gestellt werden. — Die Verminderung der Blutkörperchen ist bei ausgesprochener Chlorose so bedeutend, dass 1000 Theile Blut statt des normalen Mittels von 130 Theilen nur 60 oder 40 Theile trockener Blutkörperchen enthalten. — Bei der Obduction von chlorotischen Individuen, welche an einer intercurrenten Krankheit gestorben sind, findet man die inneren Organe auffallend bleich. In einzelnen Fällen bemerkt man in der Tunica intima der grossen Gefässe die Zeichen der einfachen fettigen Entartung (Bd. I. S. 338).

§. 3. Symptome und Verlauf.

Das am Meisten in die Augen fallende Symptom der Chlorose ist die bleiche Beschaffenheit der äusseren Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Bei einem geringen Pigmentgehalt der äusseren Haut, wie er sich namentlich bei Blondinen findet, zeigt die Körperoberfläche eine rein weisse Farbe, bei stärkerem Pigmentgehalt, wie ihn schwarzhaarige Individuen zu haben pflegen, hat sie dagegen ein mehr schmutziges, graues oder gelbliches Colorit. An den Ohren ist die bleiche Farbe oft am Deutlichsten ausgesprochen, und unter den Schleimhäuten zeichnen sich vor Allem die Conjunctiva und das Zahnfleisch durch ihre Entfärbung aus. Die Ursache dieser verminderten Färbung liegt auf der Hand: die Zahl der rothen Blutkörperchen, denen das Blut seine rothe Farbe und die Gewebe, in denen das Blut circulirt, ihren rothen Schein verdanken, ist nach dem, was wir in §. 2. gesagt haben, auf die Hälfte, auf ein Drittel oder noch tiefer herabgesunken. — Auch die Ausnahme von der Regel, z. B. die in einzelnen Fällen von Chlorose beobachtete anhaltend rothe Farbe der Wangen, sind leicht verständlich, sobald man sich klar macht, dass die Farbe des Blutes das eine, die Füllung und Ausdehnung der Capillaren das andere Moment ist, von welchem die Färbung der Wangen abhängt. Wie es Individuen giebt, die trotz einer dunklen Färbung des Blutes bleiche Wangen haben, weil die Capillaren ihrer Wangen schwach gefüllt sind, so giebt es chlorotische Individuen, welche trotz der hellen Farbe ihres Blutes beständig rothe Wangen haben, weil die Capillaren ihrer Wangen beständig strotzend gefüllt oder varicos sind. Die Erscheinung, dass fast alle Chlorotischen bei Erhitzungen und Gemüthsbewegungen vorübergehend erröthen, auf welche wir später zurückkommen, findet ihre Erklärung gleichfalls in einer momentanen Ueberfüllung der Capillaren mit Blut.

Das Fett im Unterhautbindegewebe ist bei Chlorotischen oft in normaler Weise, zuweilen selbst im Uebermaass entwickelt. Dieses Verhalten ist wichtig für die Unterscheidung der Chlorose von chronischer Anaemie, wie sie sich oft im Verlaufe versteckter Consumptionsprocesse und im Verlaufe noch nicht erkennbarer, die Blutbereitung störender Krankheiten entwickelt. Bei einer solchen symptomatischen Anaemie oder Hydraemie, welche oft mit Chlorose verwechselt wird, schwindet mit dem Erbleichen der Hautdecken auch das Fettpolster früh. — Oedematose Ergüsse in das Unterhautbindegewebe gehören bei der Chlorose zu den Seltenheiten. Zeigen sich daher bei einer nicht hochgradigen Entfärbung der allgemeinen Decken Oedeme der Füsse, so muss dies den Verdacht erwecken, dass man nicht mit einer Chlorose, sondern mit einer Hydraemie zu thun habe; und umgekehrt, fehlt bei wachsbleichen Wangen, Ohren und Lippen jede Andeutung von

Oedem, so ist es höchst wahrscheinlich, dass das Blutserum seine normale Constitution hat, dass eine reine Oligocythaemie, keine Hydraemie vorliegt.

Die Respiration wird durch die chlorotische Blutmischung, da bei derselben oft mehr als die Hälfte der Gebilde, welche den Sauerstoff aufnehmen und die Kohlensäure abgeben, im Blute fehlt, wesentlich beeinträchtigt. Die normale Zahl der Athemzüge reicht nicht aus, um den Gasaustausch in den Lungen in einem für das Bedürfniss des Körpers genügenden Maasse zu bewerkstelligen. Bei jeder Körperanstrengung, bei welcher der Umsatz und die Kohlensäureproduction gesteigert wird, wächst das Athembedürfniss und die Zahl der Athemzüge zu einer für die Kranken lästigen Höhe. Die Klagen der Kranken, dass sie bei schnellem Gehen, beim Treppensteigen u. s. w. „ausser Athem kommen", fehlen deshalb fast in keinem Falle von ausgesprochener Chlorose. — Der verminderte Gasaustausch in der Lunge, und namentlich die beschränkte Aufnahme von Sauerstoff in das Blut erklärt eine weitere Reihe von Symptomen, welche der Chlorose eigenthümlich sind. Vor Allem ist die Leistungsfähigkeit der Muskeln, welche, um kräftig agiren zu können, sauerstoffreiches Blut bedürfen, herabgesetzt; die Kranken ermüden leicht, klagen über Schwere in den Füssen, und es entstehen nicht selten schon bei geringen Anstrengungen die (pseudorheumatischen) Muskelschmerzen, welche sich bei Leuten mit normalem Blut nur nach übermässigen und ungewohnten Anstrengungen einzustellen pflegen. — Eben so wichtig, wie es für die normale Function der Muskeln ist, dass ein sauerstoffreiches Blut in ihnen circulirt, ist es für die normale Function der Nerven, dass sie von einem sauerstoffreichen Blut ernährt werden. Bei der Besprechung fast aller Neurosen haben wir daher die chlorotische Blutmischung in der Aetiologie erwähnen müssen. Am Häufigsten kommen bei chlorotischen Kranken Neuralgieen vor, und zwar unter den peripherischen Neuralgieen am Häufigsten Neuralgieen im Gebiete des Trigeminus, unter den neuralgischen Affectionen innerer Organe am Häufigsten Kardialgieen. Anaesthesieen, Krämpfe und Lähmungen sind bei chlorotischen Kranken seltener und werden hauptsächlich nur in solchen Fällen beobachtet, in welchen sich, wie es zuweilen geschieht, im Verlaufe der Krankheit eine ausgesprochene Hysterie entwickelt. — Andeutungen von Hysterie, welche sich durch eine allgemeine körperliche und psychische Hyperaesthesie, durch eine trübe, gereizte Stimmung, durch Neigung zum Weinen, oft auch durch eigenthümliche Gelüste (Picae), z. B. nach Kaffeebohnen, Bleistiften, Rechensteinen u. s. w., verrathen, fehlen fast bei keiner chlorotischen Kranken.

Die Circulationsorgane bieten bei der Chlorose zahlreiche charakteristische Abweichungen von dem normalen Verhalten dar. Fast alle Kranken klagen über Herzklopfen. Wir haben uns be-

reits früher darüber ausgesprochen, dass diese Klagen nur theilweise auf verstärkter oder beschleunigter Herzaction beruhen, während ihnen zum anderen Theil die allgemeine Hyperaesthesie zu Grunde liegt, durch welche der Herzstoss, von dem die meisten Menschen, selbst wenn er bei hochgradigen Herzhypertrophieen sehr bedeutend verstärkt ist, Nichts empfinden, in lästiger Weise zur bewussten Empfindung gelangt (Bd. I. S. 257 und 311). Bei der Auscultation des Thorax hört man am Herzen und an den grossen Arterien zuweilen die wiederholt erwähnten blasenden Geräusche, welche man zur Unterscheidung von den durch Structurveränderungen am Herzen bedingten Aftergeräuschen als „Blutgeräusche" zu bezeichnen pflegt. Die Entstehung dieser Geräusche ist ziemlich dunkel. Ihren Namen führen sie insofern mit Unrecht, als sie keinenfalls direct von der veränderten Blutbeschaffenheit abhängen. Am Wahrscheinlichsten ist es, dass sie in abnormen Spannungen der Klappen und der Arterienwände ihren Grund haben. Weit häufiger noch hört man bei der Auscultation in den Venen des Halses, namentlich in der Vena jugularis communis, da wo sie zwischen den Insertionen des Musc. sternocleido-mastoideus liegt, ein eigenthümlich summendes und singendes Geräusch, welches unter dem Namen des Nonnengeräusches oder des Bruit de diable bekannt ist.*) Auch die Entstehungsweise des Nonnengeräusches ist nicht hinlänglich aufgeklärt. Nach *Hamernik* hat es seinen Grund darin, dass das Blut bei schwacher Füllung des Gefässsystems in der Jugularis communis, welche nach Vorn an das oberflächliche Blatt, nach Hinten an das tiefere Blatt der Fascia colli geheftet ist, und daher nicht wie andere Venen collabiren kann, kreisförmige Bewegungen macht und die Venenwand in tönende Schwingungen versetzt. Bei einer Drehung des Halses, durch welche die Vene verengt wird, bei einer forcirten Exspiration, durch welche sie stärker gefüllt wird, verschwindet das Nonnengeräusch. Meist hört man es rechts stärker als links. Es darf übrigens nicht unerwähnt bleiben, dass das Nonnengeräusch bei vielen Chlorotischen fehlt und zuweilen auch bei Nichtchlorotischen gehört wird. Die gesteigerte Erregbarkeit des durch ein sauerstoffarmes Blut ernährten Nervensystems erstreckt sich auch auf die vasomotorischen Nerven und liegt dem leichten Erröthen und Erbleichen der Chlorotischen zu Grunde. — In den Verdauungsorganen entstehen bei der Chlorose, abgesehen von den bereits erwähnten Kardialgieen, wichtige Störungen, welche ohne eine fortdauernde genaue Beobachtung leicht zu gefährlichen Irrthümern Veranlassung geben. Der Appetit ist fast in allen Fällen

*) Diesen Namen führt das Geräusch von dem Kinderspielzeug, welches man in Norddeutschland Brummtriesel oder Brummkreisel nennt, während es in anderen Gegenden den Namen „Nonne" und in Frankreich den Namen „Diable" führt.

vermindert, nach dem Essen entsteht Druck und Vollsein im Epigastrium, Aufstossen von sauren Massen und andere dyspeptische Erscheinungen, welche bei den meisten Kranken auf „atonischer Verdauungsschwäche“ (Bd. I. S. 492) beruhen und sich mit der Besserung der Blutmischung verlieren. Ausser dieser ungefährlichen und bei einer zweckmässigen Behandlung leicht zu beseitigenden Anomalie der Verdauung kommt aber bei Chlorotischen verhältnissmässig häufig und leider oft genug unerkannt das chronische Magengeschwür vor. Man darf bei der Behandlung einer chlorotischen Kranken niemals das Misstrauen verlieren, dass die Kardialgie und die dyspeptischen Erscheinungen von dieser wichtigen Ernährungsstörung der Magenwand abhängen könnten, und muss alle diagnostischen Hülfsmittel anwenden, um zu einer richtigen Diagnose zu gelangen. Versäumt man dies, so geschieht es leicht, dass erst Blutbrechen oder gar Perforation der Magenwand die eigentliche Sachlage in der traurigsten Weise aufklären.

Der Urin der Chlorotischen ist, wenn sie kein intercurrentes Fieber haben, auffallend leicht und hell. Das geringe specifische Gewicht des Urins beruht hauptsächlich auf dem geringen Gehalt desselben an Harnstoff, die helle Farbe auf der geringen Beimischung von Harnfarbstoff. Die verminderte Sauerstoffaufnahme bei der Chlorose erklärt zur Genüge den beschränkten Umsatz und damit die verringerte Harnstoffproduction, und so wenig Sicheres wir über die Bildungsweise des Harnfarbstoffs wissen, so können wir doch kaum bezweifeln, dass er ein Derivat des Blutfarbstoffs ist, und es kann uns daher nicht befremden, dass bei einer Verminderung der den Blutfarbstoff enthaltenden Blutkörperchen ceteris paribus auch der Gehalt des Urins an Harnfarbstoff vermindert ist.

Fast in allen Fällen von Chlorose leiden die sexuellen Functionen, am Häufigsten unter der Form von Amenorrhoe, seltener unter der Form der Menstruatio nimia oder der Menstruatio difficilis (Bd. II. S. 126 ff.). Die Amenorrhoe der Chlorotischen scheint fast immer darauf zu beruhen, dass keine Ovula reifen, da bei den meisten Kranken nicht nur die Blutung, sondern auch die übrigen Erscheinungen, welche die Reifung und Ausstossung der Ovula zu begleiten pflegen, ausbleiben. Die Amenorrhoe gilt bei Laien und auch bei manchen Aerzten fälschlich für ein constantes Symptom der Chlorose, ein Irrthum, welcher einzelnen Kranken den grössten Nachtheil bringt, indem wegen der vorhandenen oder der während der Behandlung eintretenden Menstruation die dringend indicirte Cur nicht angefangen oder zu frühzeitig abgebrochen wird. Es kommt sogar keineswegs selten vor, dass wegen der irrthümlichen Ansicht, die Chlorose sei stets mit Amenorrhoe verbunden, chlorotische Mädchen, welche an Menstruatio nimia oder an Menstruatio difficilis leiden und viel über Kopfschmerzen und Herzklopfen klagen, für „vollblütig“ gehalten

und mit Aderlässen oder Laxanzen behandelt werden. Bei vielen chlorotischen Kranken ist schliesslich neben der Menstruationsanomalie ein Catarrh des Uterus und der Vagina vorhanden (Bd. II. S. 101 und 135). —

Der Verlauf der Chlorose ist, wenn er nicht durch therapeutische Maassregeln abgekürzt wird, fast immer langwierig und schleppend. Verkannte oder von Homoeopathen behandelte Chlorosen dauern nicht selten viele Monate und selbst mehrere Jahre lang. Die Genesung ist der häufigste Ausgang der Chlorose, wenn auch bei sehr jugendlichen Individuen oft ein und selbst mehrere Recidive einzutreten pflegen. Seltener geht die Chlorose in andere Krankheiten, z. B. in Tuberculose über; das Leben bedroht sie nur durch Complication, namentlich durch die so häufige Complication mit chronischem Magengeschwür. Die acuten, fieberhaften, tödtlich endenden Fälle von Chlorose, welche erzählt werden, beruhen auf Irrthümern in der Diagnose; dagegen ist es richtig, dass an sich unbedeutende fieberhafte Krankheiten bei chlorotischen Individuen häufig von sogenannten nervosen Erscheinungen begleitet werden und einen bösartigen Verlauf nehmen.

§. 4. Therapie.

Der Versuch, die Indicatio causalis zu erfüllen, hat auf den Verlauf der Chlorose nur höchst selten einen wesentlichen Einfluss. Gerade dieser Umstand beweist, dass die Schädlichkeiten, welche man gewöhnlich beschuldigt, der Entstehung der Chlorose Vorschub zu leisten, sehr wenig relevant sind. Man stellt häufig chlorotische Mädchen durch die Erfüllung der Indicatio morbi in wenigen Wochen vollständig her, nachdem sie vorher ohne allen Erfolg lange Zeit auf das Sorgfältigste vor jenen schädlichen Einflüssen bewahrt worden sind, nachdem sie Monate lang auf dem Lande gelebt, die nahrhafteste Kost geführt, täglich Spaziergänge gemacht und selbst deutsche oder schwedische Gymnastik getrieben haben, ohne dass ihre Wangen und Lippen sich färbten, ohne dass ihr Herzklopfen und ihre Kurzathmigkeit geringer wurden, und ohne dass sich ihre gereizte und weinerliche Stimmung verlor. Den Ruf, in welchem die diaetetischen Vorschriften gegen die Chlorose stehen, verdanken sie hauptsächlich dem Umstande, dass nicht nur die reine Oligocythaemie, sondern auch die verschiedenartigsten anaemischen Zustände, für welche jene Maassregeln unentbehrlich sind, und in deren Therapie das Eisen eine nur untergeordnete Rolle spielt, als Chlorose bezeichnet oder — mit Chlorose verwechselt werden. Man kann täglich die Erfahrung machen, dass glänzende Heilungen der wahren Chlorose unter den ungünstigsten Aussenverhältnissen gelingen.

Die Indicatio morbi fordert die Darreichung von Eisenpräparaten. Wenn irgend ein Medicament den Namen eines Specificums verdient, so ist das Eisen ein Specificum gegen die Chlo-

rose. Je sicherer die Diagnose ist, um so sicherer ist die Aussicht auf Erfolg; bleibt der Erfolg hinter den Erwartungen zurück, so muss dies immer den Verdacht erwecken, dass eine symptomatische, von einem noch nicht erkannten oder noch nicht erkennbaren Uebel abhängende Anaemie, und keine einfache Chlorose vorliege. Sehr oft stellt sich eine bei einem jungen Mädchen zur Zeit der Pubertätsentwicklung ohne Erfolg behandelte Chlorose im weiteren Verlaufe der Krankheit als das Anfangsstadium einer Tuberculose oder als eine durch ein chronisches Magengeschwür hervorgerufene und unterhaltene Anaemie heraus. — Die Art und Weise, in welcher die Darreichung der Eisenpräparate bei der Chlorose die fehlerhafte Blutmischung verbessert, ist uns unbekannt. Es fehlt nicht etwa den vorhandenen Blutkörperchen Eisen, sondern es fehlen die Blutkörperchen selbst, unter deren chemischen Bestandtheilen das Eisen nur einen kleinen Theil beträgt. Es ist möglich, dass das Eisen in den Bildungsstätten der Blutkörperchen eine erhöhte Thätigkeit hervorruft, oder dass es die Verdauung regulirt und in Folge dessen die Zufuhr von Material für die Bildung der Blutkörperchen befördert. Keine dieser Hypothesen, deren Zahl man leicht noch bedeutend vermehren könnte, hat einen haltbaren Boden. — Ueber die beste Form und über die richtige Dosis der Eisenpräparate herrschen die verschiedensten Ansichten. Von namhaften und glücklichen Praktikern wird die Limatura Ferri am Höchsten gestellt; von eben so namhaften und eben so glücklichen Praktikern wird dieses Eisensalz, von anderen jenes, weil es sicherer wirke und besser ertragen werde als alle übrigen, fast ausschliesslich angewendet. Noch andere beginnen die Cur mit den „mildesten" Eisenpräparaten, z. B. mit dem Ferrum pomatum und Ferrum lacticum, gehen dann zu den „stärkeren", etwa dem Ferrum chloratum und Ferrum sulphuricum und erst gegen das Ende der Cur zur Limatura Ferri über. Zu den gegen die Chlorose am Häufigsten angewandten Eisenpräparaten gehören ausser der Limatura Ferri, welche man zu 3 bis 6 Gr. pro dosi gewöhnlich mit einem Zusatz von Pulvis Cinnamomi verordnet, die Tinct. Ferri pomat. (gtt. 15 bis 30 pro dosi), das Ferrum lacticum (gr. ij—v pro dosi), das Ferrum carbonic. saccharat. (gr. iv—x pro dosi), die Tinct. Ferri chlorat. (gtt. x—xxx pro dosi), das Ferrum sulphuric. (gr. i—iv pro dosi). Es lässt sich aus den von bewährten Autoritäten ausgehenden Anpreisungen der verschiedensten Eisenpräparate und aus der Erfahrung, dass fast jeder Praktiker sein „Lieblingspräparat" hat, welches er in den meisten oder in allen Fällen von Chlorose anwendet, schliessen: erstens, dass die Wirksamkeit des Eisens gegen die Chlorose nicht von der Form, in welcher es gereicht wird, abhängt; zweitens, dass die meisten Eisenpräparate von Chlorotischen gut ertragen werden; drittens, dass die Indicationen für die Anwendung des einen oder des anderen Präparates zur Zeit nicht festgestellt werden können. Ich verordne

seit 18 Jahren gegen die Chlorose fast ausschliesslich die *Blaud*schen Pillen und habe von dieser Verordnung in einer zahllosen Reihe von Fällen so eclatante Erfolge beobachtet, dass ich bis jetzt zum Experimentiren mit anderen Präparaten keine Veranlassung gefunden habe. Statt der 48 grossen Boli, welche nach der ursprünglichen Vorschrift aus der *Blaud*'schen Pillenmasse (℞. Ferr. sulphur. pulverat., Kali carbonic. e Tartar. pulverat. ana ℥ß, Traganth. q. s. ut. f. massa pilul.) bereitet werden sollen, lasse ich aus derselben 96 Pillen bereiten. Auch befolge ich nicht ängstlich die von *Blaud* vorgeschriebene Scala in der Steigerung der Dosis, sondern lasse einige Tage lang dreimal täglich drei Pillen, und wenn diese, wie fast in allen Fällen, gut ertragen werden, dreimal täglich vier bis fünf Pillen einnehmen. Drei Schachteln der *Blaud*schen Pillen reichen fast immer aus, um die hartnäckigste Chlorose zu heilen. — Ich habe in Magdeburg und Greifswald sehr oft das Recept für die *Blaud*'schen Pillen weithin versenden müssen, weil meine glücklichen Curen der Chlorose, denen ich — beiläufig gesagt — vorzugsweise das schnelle Aufblühen meiner Praxis verdanke, mich in den Ruf gebracht hatten, dass ich im Besitz eines ungewöhnlich wirksamen Mittels gegen die Chlorose sei.

Ich theile die Ansicht, dass die *Blaud*'schen Pillen alle anderen Eisenpräparate an Wirksamkeit übertreffen, keineswegs, habe mich im Gegentheil wiederholt davon überzeugt, dass Collegen, welche ein anderes Präparat anwendeten, vorausgesetzt, dass sie von demselben grosse Dosen gaben, zu denselben Resultaten gelangten; aber ich glaube auf der anderen Seite versichern zu können, dass die *Blaud*'schen Pillen von keiner anderen Vorschrift an Wirksamkeit übertroffen werden, eben weil man sie in sehr grossen Dosen verabreichen kann, ohne dass sie die Kranken belästigen. Bis zu welchem Grade dies der Fall ist, habe ich vor etwa zehn Jahren zu erproben Gelegenheit gehabt. Ich war von einem Collegen um „mein Recept“ gebeten worden, hatte ihn anfangs auf das *Canstatt*'sche Lehrbuch verwiesen, in welchem er die bekannte Vorschrift für die *Blaud*'schen Boli finde, hatte ihm aber dann, weil er jenes Buch nicht besass, die Formel mitgetheilt und gesagt, dass ich mit drei Bolis anfinge und jeden dritten Tag um einen Bolus stiege. Nach einiger Zeit bedankte sich der College bei mir, lobte die vortreffliche Wirkung der Boli und erzählte, dass sie von den Kranken vortrefflich ertragen würden; und doch ergab sich, dass er mich falsch verstanden und nicht jeden dritten Tag um einen Bolus, sondern um je einen Bolus, also um drei Boli gestiegen war. — Man hat freilich behauptet, es bedürfe keiner grossen Dosen von Eisenpräparaten, um die Chlorose zu heilen; denn die Menge des Eisens, welche dem Blute fehle, sei gering; selbst von kleinen Dosen Eisen werde noch immer ein überflüssiger Theil durch den Stuhlgang entleert; endlich beweise die Wirk-

samkeit der Stahlquellen gegen die Chlorose, dass Minimaldosen genügten. Ohne mich auf theoretische Discussionen, denen jeder Boden fehlt, einzulassen, läugne ich nicht, dass die Chlorose auch durch kleinere Dosen von Eisenpräparaten und selbst durch den Gebrauch eines Eisensäuerlings in vielen Fällen, wenn auch langsam, geheilt wird; aber die Zahl der Kranken, welche ich bei dem Gebrauch der *Blaud*'schen Pillen und in der Praxis meiner Collegen bei dem Gebrauch grosser Dosen von Ferrum carbonicum saccharatum oder Ferrum lacticum in wenigen Wochen gesund werden sah, nachdem sie Jahre lang ohne entschiedenen Erfolg Eisentincturen oder Stahlwein in kleinen Dosen gebraucht hatten und zu wiederholten Malen in Pyrmont, Driburg u. s. w. gewesen waren, ist ansehnlich genug, um die Behauptung zu rechtfertigen: Man heilt die Chlorose am Schnellsten und Sichersten mit den Eisenpräparaten, von welchen man grosse Dosen verabreichen kann, und unter diesen Eisenpräparaten nimmt die *Blaud*'sche Mischung eine der ersten Stellen ein. — Ein häufig vorkommender Fehler bei der Behandlung der Bleichsucht ist der, dass man den Erethismus, die Verdauungsschwäche und andere von der chlorotischen Blutmischung abhängenden Anomalieen durch Mineralsäuren, Amara und andere Mittel zu heben sucht, ehe man zu den Eisenpräparaten, von welchen allein oder doch mehr als von allen anderen Mitteln Erfolg zu hoffen ist, übergeht. Derartige Vorbereitungscuren halten die Genesung fast immer überflüssig auf. Ich will schliesslich erwähnen, dass ich chlorotische Kranke, so lange sie sehr schwach und unlustig zum Gehen sind und keinen Appetit zum Essen haben, meist zu ihrer grossen Freude von forcirten Spaziergängen und Extramahlzeiten dispensire, mir aber dafür versprechen lasse, dass sie sich fleissig Bewegung machen wollen, sobald sie Kräfte und Lust zum Gehen verspüren, und ungenirt Nahrung fordern wollen, sobald sie, was selten lange ausbleibt, stärkeren Appetit zum Essen bekommen. Dass durch das von mir beobachtete Verfahren namentlich in solchen Fällen, in welchen sich die Bleichsucht schon im Beginn der Evolutionsperiode entwickelt hat, Rückfälle nicht verhütet werden, wurde bereits oben erwähnt. Ich habe deshalb stets die Vorsicht gebraucht, von vorn herein auf die Möglichkeit oder sogar auf die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalls hinzuweisen, und habe dabei oft erlebt, dass die Kranken und ihre Angehörigen diese Aussicht ohne grosses Bedauern aufnahmen, wenn ich ihnen versprach, dass ich einen etwaigen Rückfall ebenso schnell heilen werde, als den überstandenen Anfall. — Wenn ich auch den Gebrauch der Eisensäuerlinge nach dem früher Gesagten bei der Behandlung der Chlorose für entbehrlich und für weniger wirksam halte, als den Gebrauch von Eisenpräparaten in grosser Dosis, so kann ich doch Brunnencuren in Pyrmont, Driburg, Cudowa, Altwasser, St. Mo-

ritz in der Schweiz, Imnau in Schwaben für solche Kranke empfehlen, bei welchen man, nachdem sie von der Bleichsucht hergestellt sind, Rückfälle fürchtet.

Kapitel II.

Scorbut. Scharbock.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Während wir bei der Chlorose die Abweichungen der Blutmischung von der Norm durch die chemische und mikroskopische Analyse nachzuweisen im Stande sind, lassen uns diese Hülfsmittel beim Scorbut im Stich. Man hat zwar behauptet, dass im scorbutischen Blute der Faserstoff vermindert sei oder seine Gerinnbarkeit eingebüsst habe, oder auch dass im scorbutischen Blute die Natronsalze abnorm vermehrt, die Kalisalze abnorm vermindert seien; aber weder die eine noch die andere Behauptung hat sich bei wiederholten Untersuchungen des scorbutischen Blutes bestätigt. Nichtsdestoweniger erscheint die allgemein adoptirte Auffassung des Scorbut als einer eigenthümlichen, von einer Störung der Blutmischung abhängigen Ernährungsanomalie gerechtfertigt. Wir werden nämlich, abgesehen davon, dass der Scorbut sich unter Verhältnissen entwickelt, welche der normalen Blutbildung ungünstig sind, bei der Besprechung der Symptome die Abhängigkeit derselben von einer krankhaften Beschaffenheit der Capillarwände und die Ausbreitung dieser krankhaften Beschaffenheit über so grosse Strecken des Körpers kennen lernen, dass wir auch durch diese Betrachtung gezwungen werden, eine mangelhafte Ernährung der Capillarwände durch ein ungeeignetes Material als den Ausgangspunkt der Krankheitserscheinungen anzusehen.

Wir müssen uns in Betreff der Aetiologie des Scorbut darauf beschränken, die schädlichen Einflüsse, welche erfahrungsmässig der Entstehung der Krankheit Vorschub leisten, einfach aufzuführen, da theoretische Raisonnements über den inneren Zusammenhang jener Schädlichkeiten mit der scorbutischen Blutbeschaffenheit, so lange diese uns unbekannt ist, völlig müssig sind. — Der Scorbut entwickelt sich so häufig auf langen Seereisen (Seescorbut), auf welchen die Schiffsmannschaft fast ausschliesslich von Zwieback und gepökeltem Fleische lebt und des Genusses von Kartoffeln und Gemüse gänzlich entbehrt, dass man bald die übermässige Zufuhr von Kochsalz, bald die Entziehung des frischen Fleisches und der frischen Vegetabilien, bald beide Momente angeklagt hat, den Scorbut zu verschulden. Auch schien die Hypothese von dem Ueberwiegen der Natronsalze über die Kalisalze im scorbutischen Blut, da die frischen Vegetabilien reich an Kalisalzen sind, durch das häufige Vorkommen des Scorbut bei Seeleuten, welchen die Ve-

getabilien fehlen, während sie reichlich Kochsalz aufnehmen, wesentlich gestützt zu werden. So wenig sich indessen in Abrede stellen lässt, dass die Nahrungsweise der Seeleute auf langen Reisen zu den Einflüssen gehört, welche die Entstehung des Scorbut befördern, so kann dieselbe doch keineswegs als die alleinige Ursache der Krankheit angesehen werden. Man hat den Scorbut besonders frühzeitig und bösartig auf solchen Schiffen ausbrechen sehen, in welchen die Mannschaft einer sehr grossen Kälte, namentlich einer feuchten Kälte, ausgesetzt war, und umgekehrt auf solchen Schiffen, welche sich lange Zeit wegen Windstille unter der Linie aufzuhalten gezwungen waren. Ebenso hat man beobachtet, dass übermässige Strapazen und eine trübe, muthlose Stimmung der Mannschaft den Ausbruch des Scorbut begünstigten, während umgekehrt bei mässiger Arbeit und bei einer heiteren, muthvollen Stimmung trotz derselben Nahrung die Mannschaft längere Zeit verschont blieb. Noch mehr als diese, die Entstehung des Scorbut befördernden Momente spricht gegen die ausschliessliche Abhängigkeit des Scorbut von dem Genusse gesalzenen Fleisches und von der Entbehrung frischen Fleisches und frischer Gemüse und damit auch gegen die Hypothese von dem Ueberwiegen der Natronsalze über die Kalisalze im scorbutischen Blut das Auftreten der Krankheit bei solchen Individuen, welche fast nur Gemüse und Kartoffeln geniessen, dabei aber Mangel leiden und zumal in nordischen Gegenden, z. B. in Russland, in kalten, feuchten Kellerwohnungen hausen (Landscorbut). — Auffallend und nicht immer von den zuletzt erwähnten Einflüssen abzuleiten ist das wiederholt beobachtete Vorkommen des Scorbut unter den Mitgliedern einer Garnison, eines Gefangenhauses oder einer ähnlichen gewissenhaft und human verpflegten Anstalt.

§. 2. Anatomischer Befund.

Die Leichen der an Scorbut verstorbenen Individuen zeigen, wenn die Krankheit lange gedauert hat, hochgradige Abmagerung und gewöhnlich mässiges Oedem, namentlich an den unteren Extremitäten. Die äusseren Decken haben eine schmutzig-fahle Farbe und sind meist mit abgestossenen trockenen Epidermisschuppen bedeckt. An mehr oder weniger zahlreichen Stellen bemerkt man im Gewebe der Cutis, sowie im subcutanen und intermusculären Bindegewebe Extravasate von verschiedenem Umfange. Ausser flüssigen Blutergüssen finden sich fast immer unter der Haut und zwischen den Muskeln, seltener in den Muskeln selbst und unter dem Periost derbe, geronnene, durch beigemischtes Blut rothgefärbte Exsudate. Das Blut ist auffallend flüssig und von dunkler Farbe. Das Endocardium, die Gefässwände und die Gewebe in der Umgebung der Gefässse sind stark imbibirt. In den Pleurahöhlen, im Herzbeutel, im Cavum peritonaei, in den Gelenkkapseln finden sich fast constant serose oder seros-fibrinose Ergüsse, denen mehr

oder weniger ausgetretenes Blut beigemischt ist. Die Lungen sind durch die Ergüsse in den Pleurahöhlen in verschiedenem Grade comprimirt, während die nicht comprimirten Stellen der Sitz eines blutigen Oedems sind. Die Leber, die Milz, die Nieren sind mit Ekchymosen besetzt und erscheinen schlaff, blutreich und mit ausgetretenem Blute imbibirt. Auch zwischen der Serosa und der Muscularis des Darms zeigen sich Ekchymosen. Die Schleimhaut des Darms ist geröthet, geschwellt und aufgelockert und in einzelnen Fällen im Zustand folliculärer Verschwärung.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die ersten Zeichen des Scorbut sind in den meisten Fällen die einer allgemeinen Kachexie. Die Kranken klagen über grosse Schwäche und Müdigkeit, namentlich über eine bleierne Schwere der unteren Extremitäten. Ihre Stimmung ist tief deprimirt; sie können sich bald nicht mehr zu der leichtesten Arbeit entschliessen und sind aufs Aeusserste verzagt und muthlos. Dabei verliert das Gesicht der Kranken seine frische Farbe, wird bleich und schmutzig, die Lippen bekommen ein bläulich-livides Ansehen, die Augen sinken in ihre Höhlen zurück und werden von blauen Ringen umgeben. Dazu gesellen sich meist reissende oder stechende Schmerzen in den Gliedern und in den Gelenken, welche leicht für rheumatisch gehalten werden. Gewöhnlich erst nachdem dieses Vorläuferstadium mehrere Tage oder selbst einige Wochen angedauert hat, bemerkt man die Zeichen der für den Scorbut charakteristischen localen Ernährungsstörungen. Doch kommt es nach *Cejka*'s Beobachtungen auch nicht selten vor, dass letztere die Scene eröffnen, und dass die Zeichen der allgemeinen Kachexie erst eintreten, wenn das Zahnfleisch bereits in hohem Grade erkrankt und der Körper mit Scorbutflecken bedeckt ist.

Die scorbutische Mundaffection haben wir im ersten Bande ausführlich besprochen. Sie ist die häufigste und in den meisten Fällen die erste unter den scorbutischen Localaffectionen. Aber auch von diesem Verhalten giebt es Ausnahmen. *Cejka* erwähnt Fälle, in welchen Sugillationen, pralles Oedem der Füsse und harte schmerzhafte Infiltration des Bindegewebes der blutig-oedematosen Lockerung des Zahnfleisches vorhergingen. — Die im §. 2. erwähnten Blutergüsse in das Gewebe der Cutis bilden theils kleine runde Petechien, theils Vibices, theils ausgebreitete Ekchymomata (Bd. II. S. 434). Sie zeigen sich fast immer zuerst an den unteren Extremitäten, verbreiten sich aber später auch auf den übrigen Körper. Namentlich werden solche Stellen, welche unbedeutenden mechanischen Insulten ausgesetzt sind, der Sitz umfangreicher Ekchymosen. In der von *Cejka* beschriebenen Epidemie im Strafhause zu Prag stellte sich der Einfluss mechanischer Momente in frappanter Weise heraus. Bei den meisten Kranken waren vorzugsweise die unteren Extremitäten, namentlich die Kniekehlen, heim-

gesucht, bei Holzhauern dagegen und bei solchen, welche ein Spinnrad drehten, der rechte Arm, bei Wollkämmern und Wäscherinnen beide oberen Extremitäten, bei weiblichen Individuen überhaupt die Stellen, an welchen die Strumpfbänder sassen u. s. w. Die anfangs violetten und fast schwarzbraunen Flecke machen, wenn sie verschwinden, die bekannten Farbenveränderungen des ausgetretenen Blutes in Blau, Grün und Gelb durch. Wenn zu einer Zeit, in welcher einzelne Extravasate im Verschwinden sind, neue entstehen, so findet man oft auf der Haut der Kranken gleichzeitig dunkelblaue und grüngelbe Flecke. Zuweilen entstehen durch umschriebene Blutergüsse unter der Epidermis mit blutiger Flüssigkeit gefüllte Blasen (Purpura bullosa, Pemphigus scorbuticus), welche, wenn sie platzen und unvorsichtig behandelt werden, hartnäckige Geschwüre hinterlassen können. Letztere bilden sich auch bei manchen Kranken nach unbedeutenden Verletzungen. Sie zeichnen sich hauptsächlich durch die schlaffen, schwammigen, leicht blutenden Granulationen aus, mit welchen ihr Grund bedeckt ist. Die fibrinosen Exsudate im subcutanen und intermusculären Bindegewebe bilden theils unter der Haut sitzende, derbe, rundliche Geschwülste von der Grösse einer Haselnuss bis zur Grösse einer Faust, welche ihren Sitz gewöhnlich an den unteren, seltener an den oberen Extremitäten und am Bauche, an dem Halse, an den Wangen haben, mehr oder weniger Schmerzen verursachen und von einer normal gefärbten oder blutig suffundirten Cutis überzogen sind, theils erscheinen sie als ausgebreitete diffuse Verhärtungen, welche besonders die Kniekehle, die Wade, die innere Fläche der Oberschenkel einnehmen, von einer brettähnlichen Härte sind und durch den Druck, den sie auf die Muskeln ausüben, jede Bewegung des leidenden Gliedes unmöglich machen. Die Cutis oberhalb dieser diffusen Verhärtung lässt sich nicht verschieben und erscheint blutig suffundirt oder von normalem Ansehen. Die Zertheilung dieser Exsudate erfolgt äusserst langsam. — Ausser den Blutungen des Zahnfleisches, welche, ohne sehr heftig zu werden, selten fehlen, kommen bei manchen Kranken Blutungen aus anderen Schleimhäuten vor, namentlich Blutungen aus der Nase, Bronchialblutungen, Darmblutungen, Metrorrhagieen. Auch Ekchymosen der Conjunctiva, Blutergüsse in die Augenkammern und bösartige Ophthalmieen werden in einzelnen Fällen beobachtet. — Die Entzündungen der inneren Organe, namentlich die Perikarditis und Pleuritis scorbutica, bieten in ihren Symptomen keine für den Scorbut charakteristischen Abweichungen von primären Entzündungen jener Organe dar. Oft werden in kurzer Zeit sehr massenhafte Exsudate abgesetzt, so dass die Kranken in die Gefahr der Suffocation kommen; doch habe ich auch grosse Exsudate im Herzbeutel und in den Pleurahöhlen bei scorbutischen Kranken wider Erwarten schnell verschwinden sehen. — Wegen der mannigfach und regellos wechselnden Combination und Auf-

einanderfolge der geschilderten Symptome bietet der Scorbut in den einzelnen Fällen, welche zur Beobachtung kommen, ein sehr verschiedenes Krankheitsbild dar.

Der Verlauf des Scorbut ist chronisch und, wenn die schädlichen Einflüsse, durch welche er entstanden ist, fortwirken, oft sehr langwierig. In diesen protrahirten Fällen erreicht die Hinfälligkeit der Kranken eine excessive Höhe, zuweilen werden sie bei jedem Versuch sich aufzurichten von Ohnmachten befallen, sie klagen über lästiges Herzklopfen und grosse Dyspnoë; die Herzaction wird sehr schwach und sehr beschleunigt, im Unterhautbindegewebe entstehen ausgebreitete Oedeme, während auch die Erkrankungen des Zahnfleisches, die Ekchymosen, die derben Infiltrationen des Bindegewebes und andere scorbutische Localaffectionen eine bedeutende Intensität und Verbreitung erreichen. — Auffallend ist der häufig beobachtete schnelle Umschlag der Krankheit, die relative Euphorie, welche in kürzester Zeit auf die allerdesolatesten Zustände folgen kann und oft den Anfang einer vollständigen Genesung bildet, wenn die Kranken plötzlich den schädlichen Einflüssen entrückt werden und in günstige Verhältnisse kommen. Freilich erholen sie sich auch in solchen Fällen nur äusserst langsam und behalten, nachdem sie genesen sind, eine grosse Neigung zu Recidiven zurück. Der tödtliche Ausgang des Scorbut erfolgt entweder erst spät unter den Erscheinungen höchster Erschöpfung und allgemeiner Wassersucht, oder er tritt frühzeitig, bevor die Entkräftung eine excessive Höhe erreicht hat, durch Pleuritis, Perikarditis, durch abundante blutige Diarrhöen oder durch andere Zwischenfälle und Complicationen ein.

§. 4. Therapie.

Der Seescorbut ist in neuerer Zeit durch die Abkürzung der Reisen und durch die bessere Verproviantirung der Schiffe, namentlich durch die Versorgung derselben mit grossen Quantitäten von Citronensaft, Sauerkraut und frischen in verlötheten Büchsen aufbewahrten Gemüsen, seltener geworden. Auch der Landscorbut, welcher früher weit häufiger vorkam, ist durch die gesunden Wohnungen und die besseren Nahrungsmittel, welche die Proletarier der vorgeschrittenen Cultur verdanken, in unseren Gegenden eine seltene Krankheit geworden, so dass von einer Prophylaxis des Landscorbut kaum die Rede sein kann. Nur wenn in einer Kaserne, in einem Arbeitshause oder in einer ähnlichen Anstalt mehrere Fälle von Scorbut vorgekommen sind, so dass man eine epidemische Ausbreitung der Krankheit zu fürchten hat, sind energische prophylaktische Maassregeln am Platze. Dieselben bestehen in der peinlichen Sorge für Reinlichkeit, für warme Bekleidung, für Lüftung der Zimmer, für Bewegung in freier Luft, für ausreichend grosse Kostportionen, für passende Auswahl der Speisen, welche aus frischem Fleisch und wo möglich aus frischem Gemüse

und aus Salat bestehen müssen Auch für ein gutes Bier ist Sorge zu tragen, und wo dieses fehlt, etwas Branntwein mit Wasser zu verabreichen. Die durch eine solche Verpflegung entstehenden Kosten bringen sich reichlich ein, wenn es gelingt, der Verbreitung der Krankheit Einhalt zu thun.

Gegen den ausgebrochenen Scorbut sind frisch ausgepresste Pflanzensäfte, namentlich von Pflanzen aus der Familie der Cruciferen, wie Brunnenkresse, Kohl, Senf, Rettig, Meerrettig, Löffelkraut u. s. w. von ausgezeichneter Wirkung, während die Extracte aus denselben Pflanzen ohne allen Nutzen sind. Man lässt von den frisch ausgepressten Säften täglich etwa zwei bis vier Unzen gebrauchen. Der heilsame Einfluss frischer Vegetabilien auf den Scorbut steht um Vieles sicherer fest, als die Abhängigkeit des Scorbut von der Entziehung frischer vegetabilischer Nahrung. Nächstdem wirkt der Saft säuerlicher Früchte, namentlich der Citronen, der Apfelsinen, aber auch der Kirschen, Johannisbeeren, Aepfel und dergleichen sehr vortheilhaft. Die Mineralsäuren leisten dagegen nichts. Auch die bitteren und aromatischen Mittel sind von zweifelhaftem und jedenfalls untergeordnetem Nutzen. In besonderem Rufe gegen den Scorbut steht endlich die Bierhefe, welche man täglich zu sechs bis zehn Unzen verabreicht. — Sehr wichtig ist es, dass die Diaet und das Regimen mit der grössten Sorgfalt nach allen bei der Besprechung der Prophylaxis aufgeführten Gesichtspunkten geregelt wird. — Die örtliche Behandlung der scorbutischen Mundaffection wurde früher besprochen. — Gegen die Ekchymosen und Infiltrationen pflegt man Umschläge und Waschungen mit aromatischem Essig, Campherspiritus u. s. w. anzuwenden. Die Blutungen und die Entzündungen innerer Organe müssen unter Berücksichtigung des hochgradigen Schwächezustandes nach den sonst geltenden Regeln behandelt werden.

Kapitel III.

Blutfleckenkrankheit. Morbus maculosus Werlhofii.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Der Morbus maculosus Werlhofii schliesst sich insofern dem Scorbut an, als die für ihn charakteristischen Erscheinungen gleichfalls auf dem Austritt von Blut aus den Capillaren der äusseren Haut und der Schleimhäute beruhen; dagegen werden die capillären Blutungen bei der *Werlhof*'schen Krankheit weder von der eigenthümlichen Mundaffection, noch von den charakteristischen Exsudationen im subcutanen und intermusculären Gewebe, noch von den haemorrhagischen Entzündungen der serosen Häute, welche wir als anderweitige Symptome des Scorbut kennen gelernt haben, begleitet.

Die Ursachen der Zerreisslichkeit der Capillaren bei der *Werlhof*'schen Krankheit sind dunkel. Die Ausbreitung der capillären Blutungen über die verschiedenen Regionen des Körpers und das häufige Vorkommen der Krankheit bei schwächlichen Personen, bei Reconvalescenten von schweren Krankheiten, bei Individuen, welche sich in schlechten, feuchten Wohnungen aufhalten und in ungünstigen Verhältnissen leben, machen es zwar wahrscheinlich, dass der krankhafte Zustand der Capillarwände von einer schlechten Ernährung derselben durch ein unzureichendes oder fehlerhaftes Material abhängt; auf der anderen Seite aber sehen wir auch robuste und kräftige Individuen, welche unter den günstigsten Verhältnissen leben und für die Annahme einer fehlerhaften Blutbeschaffenheit nicht den geringsten Anhalt bieten, von der Krankheit befallen werden.

§. 2. Symptome und Verlauf.

In manchen Fällen ist das Auftreten zahlreicher Purpuraflecke auf der Haut das erste Zeichen der *Werlhof*'schen Krankheit; in anderen Fällen gehen den Haemorrhagieen der Haut einige Tage oder einige Wochen leichte Verdauungsstörungen, gestörtes Allgemeinbefinden, Mattigkeit und Abgeschlagenheit, aber niemals die Zeichen einer schweren Kachexie, wie sie den Scorbut einzuleiten pflegen, voraus. Die Purpuraflecke sind gewöhnlich nur klein, aber sehr zahlreich. Der häufigste Sitz derselben ist an den Extremitäten und am Rumpfe; doch ist mitunter auch das Gesicht mit zahlreichen Petechien bedeckt. Während die ersten Flecken bereits grün und gelb werden, pflegen neue, blutroth gefärbte Flecke zum Vorschein zu kommen. In einzelnen Fällen ereignen sich Blutungen auf die freie Fläche, ohne dass man diese Erscheinung als Blutschwitzen bezeichnen darf (S. 434). Auch auf den sichtbaren Schleimhäuten, namentlich auf der der Mund- und Rachenhöhle, bemerkt man meist kleine punktförmige Ekchymosen. Weit häufiger als beim Scorbut tritt abundantes Nasenbluten, Blutbrechen, Abgang von Blut durch den Mastdarm, Haematurie ein. Befällt die Krankheit vorher gesunde und kräftige Individuen, wiederholen sich die Blutungen aus den Schleimhäuten nicht zu häufig, so bildet das oft ungestörte Allgemeinbefinden der Kranken einen auffallenden Contrast zu den objectiven Erscheinungen. Sehr reichliche Blutungen, welche sich öfter wiederholen, können hochgradige Anaemie, Neigung zu Ohnmachten, Hydrops und selbst den Tod zur Folge haben. Doch gehört dieser Ausgang bei vorher gesunden Individuen zu den Seltenheiten. In den meisten Fällen endet die Krankheit nach etwa vierzehn Tagen oder vier Wochen in Genesung.

§. 3. Therapie.

Die allgemein übliche Behandlung des Morbus maculosus Werlhofii besteht in der schon von *Werlhof* empfohlenen Darreichung von Schwefelsäure und Chinapräparaten. Obgleich es nicht bewiesen ist, dass diese Verordnung einen wesentlichen Einfluss auf den günstigen Verlauf der Krankheit ausübt, ist es gerathen, den Skepticismus nicht zu weit zu treiben und in Ermangelung sicherer wirkender Medicamente in den ersten Tagen der Krankheit das Acidum sulphuricum dilutum oder das Elixir acidum Halleri, zweistündlich zehn bis zwölf Tropfen in einem schleimigen Vehikel, später ein Chinadecoct mit einem Zusatz von Acidum sulphuricum zu verordnen. Tritt abundantes Nasenbluten ein, und gelingt es nicht bald, demselben durch Anwendung der Kälte Einhalt zu thun, so zögere man nicht mit der Tamponade, weil die Blutung gewöhnlich, je länger sie dauert, um so hartnäckiger wird. Gegen die Haematemesis verordne man Eispillen, Alaunmolken und kalte Umschläge auf den Bauch, gegen Haematurie Tannin in grossen Dosen. Bei grosser Blutleere ist es wichtig, dass der Kranke anhaltend eine horizontale Lage einnimmt, damit er von Ohnmachten verschont bleibt.

Kapitel IV.

Bluterkrankheit. Haemophilie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen Haemophilie, Haemorrhaphilie oder Bluterkrankheit bezeichnet man eine angeborene haemorrhagische Diathese, welche sich theils durch die ungewöhnliche Hartnäckigkeit traumatischer Blutungen, theils durch eine grosse Neigung zu abundanten spontanen Blutungen verräth. — Es ist bisher noch nicht gelungen, in dem Blute oder den Gefässwänden der Bluter Anomalieen nachzuweisen, aus welchen sich jene eigenthümlichen Erscheinungen erklären liessen. Nur in einzelnen Fällen hat man die Gefässwände auffallend dünn und zart gefunden.

In den meisten Fällen von Haemophilie, welche bekannt geworden sind, war dieselbe ein ererbter Fehler, d. h. die Kranken stammten aus einer Familie, in welcher schon in den früheren Generationen ein oder mehrere Mitglieder an Haemophilie gelitten hatten. Es giebt Beispiele, in welchen sich die Haemophilie in einer Familie durch drei bis vier Generationen fortpflanzte, auch solche, in welchen eine Generation übersprungen wurde, so dass nicht die Kinder, sondern erst die Enkel an Haemophilie litten. Selten erben alle Glieder einer Bluterfamilie das gefährliche Uebel, namentlich bleiben die Töchter mit seltenen Ausnahmen verschont.

Sicher constatirte Beobachtungen lassen keinen Zweifel, dass ausser der ererbten eine zwar gleichfalls angeborene, aber nicht auf erblicher Anlage beruhende Haemophilie vorkommt.

§. 2. Symptome und Verlauf.

Bevor die erste Erfahrung, dass eine unbedeutende Verletzung zu einer kaum zu stillenden und das Leben bedrohenden Blutung führt, die Haemophilie an den Tag bringt, verräth kein Symptom die Gefahr, in welcher sich die Kranken befinden. Zwar werden von einigen Beobachtern ein auffallend zarter Teint, oberflächlich gelegene durchscheinende Gefässe, blondes Haar, blaue Augen als Eigenthümlichkeiten der Bluter angeführt, und auch in einer mir bekannten Bluterfamilie trifft diese Schilderung für sämmtliche, freilich auch für die weiblichen, nicht an Haemophilie leidenden Mitglieder zu; indessen bemerken andere Beobachter ausdrücklich, dass der Habitus der Kranken nichts Charakteristisches dargeboten habe. — Die Verletzungen, welche am Häufigsten Veranlassung zu gefährlichen Blutungen geben, sind: das Ausziehen eines Zahnes, ein Stich, ein kleiner Schnitt oder Riss, und es scheint fast, als ob derartige geringe Verletzungen für die Kranken gefährlicher wären, als bedeutendere Verwundungen. Das Blut quillt aus der Wunde, ohne dass man ein blutendes Gefäss in derselben wahrnimmt, wie aus einem Schwamme hervor. Alle Versuche, die Blutung zu stillen, bleiben erfolglos; sie dauert Tage lang fort. Das anfangs gewöhnlich normal gerinnende, dunkle Blut wird allmählig dünn und wässerig und bildet nur spärliche, schlaffe Gerinnsel. Schliesslich bekommen die Kranken ein wachsbleiches Ansehen, die Lippen werden farblos, es stellen sich Ohnmachten und andere Zeichen der Verblutung ein, und die Kranken können schon der ersten Blutung erliegen. — Häufiger hört die Blutung früher auf, und die aufs Aeusserste erschöpften Kranken erholen sich langsam von dem enormen, oft viele Pfunde betragenden Blutverlust, bis eine neue Verletzung sie von Neuem in Lebensgefahr bringt. Ausser diesen gefährlichen Blutungen nach Aussen entstehen bei Blutern nach unbedeutenden Contusionen umfangreiche Blutergüsse in das Gewebe der Cutis und in das subcutane Bindegewebe. So erzählt *Wunderlich,* dass es sich bei einem Knaben, der nach einer Züchtigung in der Schule, mit Beulen und Striemen bedeckt, blau und roth nach Hause kam, so dass eine Klage über die angeblich grausame Behandlung angestellt wurde, später herausstellte, dass er ein Bluter war. — Spontane oder ohne nachweisbare Veranlassung eintretende Blutungen entstehen bei der Haemophilie gewöhnlich erst, nachdem wiederholt traumatische Blutungen vorhergegangen sind. Sie ereignen sich bei Weitem am Häufigsten aus der Nase; doch kommen auch Bronchial-, Magen-, Darm- und Nierenblutungen, sowie spontane Blutungen in das Gewebe der Cutis und in das subcutane Bindegewebe vor. Diesen Blutungen gehen

zuweilen Vorboten (Molimina), namentlich Herzklopfen, Beklemmung, Zeichen von Blutandrang zum Kopf, Schmerzen in den Gliedern und in einzelnen Fällen schmerzhafte Anschwellungen der Gelenke, besonders der Knie- und Fussgelenke, vorher. — Der Verlauf der Haemophilie ist verschieden. Es giebt Fälle, in welchen schon die Blutung aus den Nabelgefässen nicht zu stillen ist; häufiger treten erst zur Zeit der Dentition und zuweilen erst im sechsten bis achten Lebensjahre oder noch später die ersten gefährlichen Blutungen ein, durch welche sich die krankhafte Diathese verräth. Die meisten Bluter sterben früh; nur wenige überleben das Kindesalter. Doch sind einzelne Fälle bekannt, in welchen die Kranken, nachdem die Neigung zu Blutungen in den späteren Lebensperioden sich vermindert hatte oder erloschen war, ein hohes Alter erreichten.

§. 3. Therapie.

Wir kennen kein Mittel, von welchem wir uns Erfolge gegen die angeborene haemorrhagische Diathese versprechen könnten, und müssen uns darauf beschränken, durch sorgfältige Regulirung der Lebensweise und durch Abhaltung schädlicher Einflüsse wo möglich dahin zu wirken, dass mit einer Verbesserung des Ernährungszustandes und der gesammten Constitution sich auch jene gefährliche Diathese verliere. — Selbstverständlich müssen Gelegenheiten zu Verletzungen ängstlich vermieden werden. — Tritt nichtsdestoweniger eine traumatische oder spontane Blutung ein, so verordne man, abgesehen von den äusseren haemostatischen Mitteln, unter denen sich die anhaltende Compression und die Application des Ferrum candens noch am Meisten empfehlen, Glaubersalz in leicht abführenden Dosen und, wo die Blutung gefährlich wird, das Secale cornutum halbstündlich zu zwei bis fünf Gran. Beide Verordnungen haben in einzelnen Fällen sehr günstige Resultate ergeben.

Kapitel V.

Scrophulose.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen der Scrophulose bezeichnet man ein krankhaftes Verhalten (Kachexie) des Organismus, welches sich durch eine hervorragende Anlage für eine Reihe von Ernährungsstörungen in der äusseren Haut, den Schleimhäuten, den Gelenken, den Knochen, den Sinnesorganen und vor Allem in den Lymphdrüsen verräth. Man hat das Recht, von einem Individuum, an welchem man die krankhafte Anlage zu diesen Ernährungsstörungen kennt, auch wenn es momentan an keiner derselben leidet, zu sagen, dass es scrophulos sei. Von der Hypothese, dass die Scrophulose auf

einer fehlerhaften Blutmischung (Dyskrasie) beruhe, und dass die bei scrophulosen Individuen beobachteten Ernährungsstörungen durch die Ablagerung einer im Blute circulirenden „scrophulosen Materie“ in die Gewebe entständen, ist man fast allgemein zurückgekommen. Die Veränderungen, welche die äussere Haut, die Schleimhäute, die Gelenke, die Knochen, die Sinnesorgane, die Lymphdrüsen bei scrophulosen Individuen darbieten, bestehen theils in entzündlichen Vorgängen, theils in zelligen Hyperplasieen, und unterscheiden sich ausser durch ihre grössere Hartnäckigkeit und durch ihren protrahirteren Verlauf durch Nichts von den entzündlichen Ernährungsstörungen und den Hyperplasieen, welche bei nicht scrophulosen Individuen vorkommen. Es ist in der That unmöglich, die besonderen Charaktere eines scrophulosen Exanthems, eines scrophulosen Gelenkleidens, einer scrophulosen Drüsenanschwellung und die Differenzen derselben von einem chronischen nicht scrophulosen Exanthem, von einem chronischen nicht scrophulosen Gelenkleiden, von einer chronischen nicht scrophulosen Drüsenanschwellung anzuführen. Selbst die käsige Metamorphose, welche die Entzündungsproducte und die zelligen Elemente der geschwellten Lymphdrüsen sehr häufig erleiden, ist keineswegs charakteristisch für die scrophulosen Ernährungsstörungen, sondern eine gemeinschaftliche Eigenthümlichkeit aller Ernährungsstörungen, welche einen schleppenden Verlauf nehmen und eine geringe Tendenz sowohl zur Destruction als zur Zertheilung zeigen. Obgleich nun aber die einzelne krankhafte Affection eines Organs keine charakteristischen Merkmale darbietet, aus denen wir die scrophulose Natur derselben erkennen könnten, so sind wir im einzelnen Falle doch nur selten darüber im Zweifel, ob wir eine Affection als scrophulos bezeichnen sollen oder nicht. Ist die Schädlichkeit, unter deren Einfluss sie sich entwickelt hat, so gering, dass sie übersehen wurde, hören wir, das Leiden sei „von selbst (!) entstanden“, hat sich dieselbe oder eine ähnliche Affection schon zu wiederholten Malen ohne eine nachweisbare Veranlassung entwickelt, ist sie mit einer grösseren Reihe anderweitiger Ernährungsstörungen, namentlich mit chronischen Entzündungen und Anschwellungen der Lymphdrüsen, complicirt, so nennt man sie *scrophulos*. Sind dagegen *äussere* Veranlassungen bekannt, deren Einwirkung auf den Organismus auch ohne die Annahme *einer besonderen Krankheitsanlage* die Entstehung und die Hartnäckigkeit der vorliegenden Affectionen genügend erklärt, steht dieselbe isolirt da, ist sie namentlich nicht mit chronischen Erkrankungen der Lymphdrüsen verbunden, so nennt man sie *nicht scrophulos* trotz grösster Aehnlichkeit, ja trotz vollständiger Uebereinstimmung ihrer äusseren Merkmale mit denen einer scrophulosen Affection.

Die Scrophulose ist vielleicht eben so häufig ein *angeborenes* als ein nach der Geburt *erworbenes* Leiden.

Die angeborene Scrophulose findet sich namentlich bei Kindern scrophuloser Eltern. Es giebt Familien, in welchen die Scrophulose das erbliche Eigenthum aller oder der meisten Kinder ist, welche in denselben geboren werden. An diese „erbliche“ Form im engeren Sinne schliesst sich die Scrophulose derjenigen Kinder an, deren Eltern zur Zeit der Zeugung oder resp. während der Schwangerschaft an Tuberculose, an Carcinom, tertiärer Syphilis oder einem anderen Siechthum litten, sowie die Scrophulose solcher Kinder, deren Eltern zur Zeit der Zeugung oder resp. während der Schwangerschaft bereits in einem vorgerückten Alter standen. Da wir zahlreiche körperliche und geistige Eigenthümlichkeiten von den Eltern auf die Kinder übergehen sehen, so ist es für uns wenig befremdend, dass Kinder, welche von kranken und schwachen Eltern abstammen, mit einer grösseren Anlage zum Erkranken geboren werden, als solche, welche von gesunden und kräftigen Eltern abstammen. Dagegen fehlt uns jedes auch nur annähernde Verständniss für die Thatsache, dass die angeborene Scrophulose sehr häufig auch bei solchen Kindern vorkommt, deren Eltern zu einander in einem nahen Verwandtschaftsgrade stehen. — Wir müssen indessen dem Gesagten hinzufügen, dass nicht etwa alle Kinder scrophuloser, kränklicher, schwacher und bereits bejahrter Eheleute und nicht etwa alle Kinder, welche aus Ehen unter nahen Verwandten hervorgehen, an angeborener Scrophulose leiden; dass vielmehr eine nicht unbedeutende Zahl derselben gesund und ohne eine ausgesprochene Krankheitsanlage geboren wird; und andererseits, dass an angeborener Scrophulose nicht selten auch solche Kinder leiden, bei deren Eltern keines der angeführten Momente zutrifft.

Die erworbene Scrophulose entwickelt sich hauptsächlich in Folge schädlicher Einflüsse, welche in den ersten Lebensjahren die gesundheitsgemässe Entwickelung des kindlichen Organismus beeinträchtigen. Unter diesen ist vor Allem eine unzweckmässige Ernährung zu nennen, und zwar steht mit Recht eine grobe Kost, welche im Verhältniss zu ihrer Masse wenig nährende Substanz enthält, im übelsten Rufe. Je frühzeitiger die unzweckmässige Ernährung des Kindes beginnt, um so mehr ist dasselbe in Gefahr, scrophulos zu werden, und die „aufgepäppelten“ Kinder liefern daher ein sehr namhaftes Contingent für die Schaar der scrophulosen Individuen. Einen eben so nachtheiligen Einfluss als die unzweckmässige Ernährung hat der Mangel an Bewegung und die Entbehrung der frischen Luft. *Hirsch* hat eine grosse Zahl von Thatsachen zusammengestellt, welche beweisen, dass in Findel- und Waisenhäusern, Pensionen, Fabriken und ähnlichen Anstalten der anhaltende Aufenthalt in einer schlecht ventilirten, mit Wasserdunst, thierischen Effluvien und Zersetzungsproducten verunreinigten Atmosphäre die Entwickelung der Scrophu-

lose in hohem Grade begünstigt, und dass der Einfluss dieser Schädlichkeiten nach den Erfahrungen in solchen Anstalten, in welchen es nicht an zweckmässiger Nahrung, guter Kleidung und Reinlichkeit fehlt, sogar für sich allein ausreicht, die Scrophulose hervorzurufen. — Am Häufigsten entsteht die Scrophulose durch das Zusammenwirken verschiedener antihygieinischer Momente. Wenn wir oben schädliche Einflüsse, welche die gesundheitsgemässe Entwickelung des kindlichen Organismus beeinträchtigen, als die hauptsächlichste Ursache der Scrophulose bezeichnet haben, so müssen wir noch hinzufügen, dass nach den Erfahrungen in Gefängnissen und in Armen- und Arbeitshäusern sich die Scrophulose oft auch bei Erwachsenen entwickelt, wenn dieselben gleichzeitig einer unzweckmässigen Ernährung, der Entbehrung frischer Luft und anderen gesundheitswidrigen Einflüssen ausgesetzt sind. Nicht selten haben endlich acute und chronische Krankheiten die Entwickelung der Scrophulose oder ihre Recrudescenz zur Folge, und zwar ist dies um so häufiger der Fall, je jünger und je weniger entwickelt die Individuen sind, welche einem kürzeren oder längeren Kranksein anheimfallen. Unter den Kinderkrankheiten sind es namentlich die Masern, welche diesen nachtheiligen Einfluss ausüben.

§. 2. Anatomischer Befund.

Da wir im §. 1. den scrophulosen Ernährungsstörungen jedes charakteristische Merkmal abgesprochen haben, so würde es inconsequent sein, wenn wir in dem vorliegenden Paragraphen die anatomischen Veränderungen der äusseren Haut und der Schleimhäute bei scrophulosen Exanthemen, scrophulosen Katarrhen u. s. w. beschreiben wollten. Wir können uns in Betreff derselben in der That vollständig auf das beziehen, was wir bei der Besprechung der Hautkrankheiten über die anatomischen Veränderungen der Haut und an verschiedenen anderen Stellen über die anatomischen Veränderungen der Schleimhäute bereits angeführt haben. — Die Besprechung der anatomischen Veränderungen, welche die Knochen, die Gelenke, die Sinnesorgane, namentlich die Augen bei scrophulosen Individuen darbieten, und welche sich nach dem früher Gesagten gleichfalls nicht durch besondere Charaktere auszeichnen, gehört in das Bereich der Chirurgie und der Augenheilkunde. Die letztere Disciplin ist den übrigen darin vorangegangen, dass sie zuerst die oft beschriebenen Charaktere der scrophulosen Ophthalmieen als illusorisch erkannt hat. — Dagegen müssen wir auf die anatomischen Veränderungen, welche die Lymphdrüsen bei der Scrophulose erleiden, etwas ausführlicher eingehen, theils weil wir bisher die Krankheiten der Lymphdrüsen nur beiläufig besprochen und ihnen keinen besonderen Abschnitt gewidmet haben, theils weil die Lymphdrüsen bei scrophulosen Individuen so häufig Ernährungsstörungen erfahren,

dass die Laien die Scrophulose sehr häufig als eine „Neigung zur Drüsenerkrankung“ oder schlechthin als „Neigung zu Drüsen“ bezeichnen. Zunächst werden die Lymphdrüsen in der Nähe von entzündlichen Affectionen der Haut und der Schleimhäute bei scrophulosen Individuen häufiger als bei nicht scrophulosen der Sitz einer Entzündung, welche sich von jenen Entzündungsherden längs der Lymphgefässe auf die Drüsen ausbreitet. An der Entzündung des Drüsenparenchyms betheiligt sich dann weiter das umgebende Bindegewebe, und es entstehen Abscesse und Geschwüre, welche, wie alle Drüsenabscesse und Drüsengeschwüre, sehr hartnäckig sind und oft mit Hinterlassung einer unregelmässigen, zackigen, entstellenden Narbe heilen. Die Entzündung und Vereiterung der Lymphdrüsen befällt, entsprechend der Häufigkeit scrophuloser Kopf- und Gesichtsausschläge und scrophuloser Otorrhoe, am Häufigsten die Drüsen der Cervicalstränge. — Ausserdem beobachtet man aber bei scrophulosen Individuen so häufig, dass man sie fast als pathognostisch bezeichnen könnte, chronische Anschwellungen der Lymphdrüsen, welche oft einen beträchtlichen Umfang erreichen und, wenn mehrere derselben aneinandergereiht oder zusammengehäuft sind, knotige Stränge oder unförmliche Packete bilden. Die einzelnen Drüsengeschwülste sind von regelmässiger Form, bedeutender Resistenz und haben eine glatte Oberfläche. Die mikroskopische Untersuchung vermag in ihnen keine fremdartigen Elemente nachzuweisen. Sie beruhen somit auf einer Hypertrophie oder vielmehr, da nicht das Gerüst, sondern allein die zelligen Elemente der Lymphdrüsen vermehrt sind, auf einer „zelligen Hyperplasie“ *(Virchow)*. Da auch unter normalen Verhältnissen der Gehalt der Lymphdrüsen an zelligen Elementen ein wechselnder ist, so kann es nicht befremden, dass die kolossal vergrösserten Lymphdrüsen scrophuloser Individuen, deren Vergrösserung allein durch eine excessive Anhäufung jener zelligen Elemente bedingt ist, nicht selten sich vollständig zurückbilden. Indessen ist die allmählige Verkleinerung der Geschwülste und die endliche Rückkehr der Drüsen zu ihrer normalen Grösse nicht der einzige Ausgang, den das in Rede stehende Drüsenleiden nimmt. — In manchen Fällen werden die anfangs nur durch Hyperplasie angeschwollenen Lymphdrüsen im weiteren Verlaufe bald früher bald später der Sitz entzündlicher Vorgänge. An diesen betheiligt sich das umgebende Bindegewebe; es gelingt dann nicht mehr, in den umfangreichen Packeten die einzelnen Drüsen zu erkennen; die Haut verwächst mit der Geschwulst und lässt sich nicht mehr über derselben verschieben; gewöhnlich geht die Entzündung der Drüse nur langsam in Eiterung und Abscessbildung über, erst spät wird die zuvor oft aufs Aeusserste verdünnte Haut von dem Eiter des Abscesses durchbrochen, und es bleibt ein sinuoses Geschwür mit unterminirten Rändern zurück. — In anderen Fällen entsteht nur an einer umschriebenen Stelle der angeschwollenen Drüse Entzün-

dung und Eiterung. Der an diesem Herde gebildete Eiter durchbricht aber nicht die Drüsencapsel, sondern wird eingedickt und geht eine käsige Metamorphose ein. Detumescirt in solchen Fällen die angeschwollene Drüse, so ragt der käsige Herd als ein harter Knoten über die Oberfläche der Drüse empor und macht die Form derselben unregelmässig. Auch ohne vorhergehende Entzündung und Eiterbildung kann die durch Hyperplasie geschwellte Drüse, indem die aneinander gedrängten Elemente eintrocknen und der „anaemischen Nekrose“ verfallen, theilweise oder total eine käsige Metamorphose eingehen. Geschieht dies an umschriebenen Stellen, so wird gleichfalls die Gestalt der Drüse unregelmässig und eckig. Der käsige Herd kann später verkreiden, aber auch, indem er wie ein fremder Körper seine Umgebung reizt, noch spät zu hartnäckigen Entzündungen und Vereiterungen der Drüse Veranlassnng geben. Wie die Entzündungen, so haben auch die auf Hyperplasie beruhenden Anschwellungen der Lymphdrüsen bei scrophulosen Individuen ihren Sitz sehr häufig am Halse, namentlich hinter dem Ohr und unter dem Unterkiefer, und erstrecken sich zur Schulter herab. — Sehr oft werden auch die Bronchial- und Mesenterialdrüsen bei scrophulosen Individuen der Sitz einer Hyperplasie und der geschilderten Ausgänge dieser Ernährungsstörung. — Geht die ganze Drüse eine käsige Metamorphose ein, so pflegt man den Process als infiltrirte Tuberculose zu bezeichnen. Beschränkt sich dagegen die käsige Umwandlung nur auf einzelne Herde, so pflegt man eine Miliartuberculose zu supponiren, auch wenn sich an keiner Stelle einer erkrankten Drüse Miliartuberkel nachweisen lassen.

§. 3. Symptome und Verlauf.

Die scrophulose Kachexie verräth sich in vielen Fällen, noch ehe das Auftreten zahlreicher und hartnäckiger Ernährungsstörungen nach unbedeutenden und deshalb gewöhnlich übersehenen äusseren Veranlassungen die gesteigerte Krankheitsanlage (Diathese) documentirt, durch den Habitus des Kranken, welcher bereits den Verdacht der Schwäche, der geringen Widerstandsfähigkeit erweckt. Für den scrophulosen Habitus ist nämlich Blutmangel und eine schlechte Ernährung der wichtigen höher organisirten Gebilde, womit sich in einzelnen Fällen eine gesteigerte Fettproduction und eine Anhäufung von Fett an gewissen Körpertheilen, namentlich der Oberlippe und der Nase verbindet, charakteristisch. In den Fällen, in welchen die schlechte Ernährung mit vermehrter Fettproduction verbunden ist, scheint der Stoffwechsel abnorm träge zu sein; in den Fällen dagegen, in welchen nicht nur die Haut und die Muskeln, sondern auch der Panniculus adiposus eine mangelhafte Entwickelung zeigt, ist der Stoffwechsel wahrscheinlich abnorm beschleunigt. Auf dieser Verschiedenheit, welche sich im Habitus der Kranken ausspricht, beruht die Ein-

theilung der Scrophulose in die torpide und die erethische Form. *Cannstatt* zeichnet den Habitus bei torpider Scrophulose sehr naturgetreu mit folgenden Zügen: „Ungewöhnlich grosser Kopf, grobe Gesichtszüge, aufgeschwollene Nase und Oberlippe, breite Kinnbacken, aufgetriebener Bauch, Drüsenanschwellungen am Halse, schlaffes schwammiges Fleisch", den Habitus bei erethischer Scrophulose mit folgenden Zügen: „Auffallend weisse, sich sehr leicht röthende äussere Haut, durch welche die rosenrothen oder bläulichen subcutanen Venen hindurchschimmern, hohe Röthe der Lippen, Wangen, blaue Farbe der dünnen und durchscheinenden Sclerotica, was den Augen ein schwimmendes, schmachtendes Ansehen giebt; die Muskeln dieser Individuen sind dünn und weich; ihr Körpergewicht ist im Verhältniss zur Grösse gering, was auf geringe Schwere der Knochen hindeutet; die Zähne sind schön und bläulich, glänzend, doch schmal und lang, die Haare weich." Es fehlt für beide Formen nicht an Beispielen, welche als Prototyp derselben bezeichnet werden können, und wenn sich auch nicht jeder Fall bestimmt unter die eine oder die andere Form einreihen lässt, so ist es doch für die Praxis immerhin gerathen, die Eintheilung in torpide und erethische Scrophulose festzuhalten, weil dieselbe, wie wir später sehen werden, für die Aufstellung der therapeutischen Indicationen die wichtigsten Anhaltspunkte liefert.

Die Scrophulose, obgleich vorzugsweise eine Krankheit des Kindesalters, pflegt sich im ersten Lebensjahre kaum durch leichte Andeutungen zu verrathen. Zur Zeit der Pubertätsentwickelung verlieren sich in den meisten Fällen die scrophulosen Ernährungsstörungen und mehr oder weniger vollständig auch der scrophulose Habitus. Seltener bewirken nachtheilige Einflüsse, welche zu dieser Zeit den Körper treffen, eine Recrudescenz der im Erlöschen begriffenen Scrophulose oder selbst Rückfälle der seit Jahren erloschenen scrophulosen Affecte. Dass endlich unter diesen Umständen die Scrophulose Individuen, welche im Kindesalter von scrophulosen Affecten verschont geblieben sind, erst in vorgeschrittenen Lebensjahren befällt, wurde im §. 1. auseinandergesetzt.

Es ist unmöglich, ein kurzes und übersichtliches Krankheitsbild von der Scrophulose zu entwerfen, da sich die einzelnen Ernährungsstörungen in der mannigfachsten Weise combiniren, da in dem einen Falle diese Gruppe von Erscheinungen, in dem andern jene in den Vordergrund tritt, da viele Kranke trotz eines sehr langwierigen Verlaufes der Krankheit beständig von denjenigen Erscheinungen frei bleiben, welche bei anderen Kranken von Anfang an die wichtigste Rolle spielen. — So wenig es sich bezweifeln lässt, dass die verschiedene Localisation der Scrophulose — wenn es gestattet ist, diese Bezeichnung zu gebrauchen — entweder in der Einwirkung von Schädlichkeiten, welche für die befallenen Organe besonders nachtheilig sind, oder in der besonders geringen

Widerstandsfähigkeit dieser Organe gegen allgemeine nachtheilige Einflüsse begründet ist, so ist es doch nur selten nachzuweisen, weshalb in dem einen Falle scrophulose Exantheme, in dem anderen scrophulose Ophthalmieen, in dem dritten scrophulose Knochenleiden prävaliren, ebenso wie es völlig unverständlich ist, weshalb in dem einen Falle die Entzündungen und Hyperplasieen in den Lymphdrüsen weit ausgebreiteter und hartnäckiger sind als in dem anderen. Es steht selbst das nicht einmal fest, ob bei scrophulosen Individuen primäre Anschwellungen der Lymphdrüsen vorkommen, oder ob die zellige Hyperplasie so wie die Entzündung der Lymphdrüsen stets von einer auf die Lymphdrüsen aus einem benachbarten Entzündungsherd übertragenen Reizung beruhen und deshalb als secundäre Affecte zu betrachten sind. Da wir die letztere Entstehungsweise in der grossen Mehrzahl der Fälle zu constatiren im Stande sind, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass in denjenigen Fällen, in welchen dieser Nachweis nicht gelingt, kleine Entzündungsherde übersehen wurden.

Die Exantheme, welche die häufigsten und oft die ersten Krankheitserscheinungen scrophuloser Individuen bilden, haben ihren Sitz gewöhnlich im Gesicht und auf dem behaarten Theil des Kopfes; sie gehören zum grossen Theil denjenigen Formen superficieller Dermatitis an, bei welchen ein mehr oder weniger zellenreiches Exsudat auf die freie Fläche der Cutis abgesetzt wird, und welche man jetzt gewöhnlich als Eczemata, Impetigines, früher als Tineae, Porrigines etc. bezeichnete. Erst im späteren Verlauf pflegen bei Scrophulosen auch wohl destructive Hauterkrankungen — Lupusformen — aufzutreten.

Die scrophulosen Entzündungen der Schleimhäute kommen vorzugsweise in der Nähe der Ostien vor und ziehen die Cutis in der Umgebung derselben, zumal, wenn sie mit dem abfliessenden Secret benetzt wird, sehr leicht in Mitleidenschaft. So complicirt sich die scrophulose Koryza gewöhnlich mit einem Ekzem der Oberlippe, die katarrhalische Entzündung des Gehörganges mit einem Ekzem der Ohrgegend, die katarrhalische Conjunctivitis mit einem Ekzem der Wangen. Umgekehrt breiten sich auch die Exantheme in der Umgebung der Ostien sehr häufig auf die Schleimhäute aus und führen dadurch zu Koryza, zu Otorrhoe, zu katarrhalischer Conjunctivitis und zu Bildung von Phlyktänen. — Die Katarrhe der Bronchien und des Darms und die selteneren Katarrhe der Harn- und Geschlechtsorgane scrophuloser Individuen erwecken durch ihre Hartnäckigkeit leicht den Verdacht bösartiger destructiver Processe, zu denen sie sich indessen mit Ausnahme der Bronchialkatarrhe nur selten steigern. Letztere scheinen allerdings dadurch, dass die entzündliche Ernährungsstörung von der Oberfläche der Bronchien auf das tiefere Gewebe derselben und von diesem auf das umgebende Bindegewebe übergreift, häufiger als man gewöhnlich annimmt, zur Lun-

genschwindsucht — nicht etwa zur Tuberculose — zu führen. Ich behalte mir vor, auf das für die Praxis überaus wichtige Verhältniss der Katarrhe zur Phthisis in einer besonderen Arbeit, für welche bereits ein reiches Material vorliegt, zurückzukommen.

Die scrophulosen Entzündungen der Gelenke verlaufen theils unter dem Bilde eines einfachen Hydrarthros, theils unter dem eines sogenannten Tumor albus, theils aber auch unter dem einer bösartigen zur Vereiterung der Gelenke, zur Caries der Gelenkenden, zu Eitersenkungen und zur Bildung von Fisteln führenden Arthrocace. — Die scrophulosen Erkrankungen der Knochen gehen theils vom Periost, theils vom Knochen selbst aus und bieten bald die Charaktere der Periostitis oder Osteitis, bald die der Caries, der Nekrose oder der Caries necrotica dar. — So lange man das Vorkommen käsiger Massen als das charakteristische Zeichen für die tuberculose Natur einer Ernährungsstörung ansah, war man gezwungen, einen grossen Theil der bei scrophulosen Individuen vorkommenden Entzündungen der Gelenke und Knochen von einer Complication der Scrophulose mit der Tuberculose abzuleiten.

Unter den Sinnesorganen werden besonders häufig die Augen und zwar namentlich die oberflächlichen Gebilde derselben, die *Meybom*'schen Drüsen, die Conjunctiva palpebrarum, die Conjunctiva bulbi, die Cornea von hartnäckigen Entzündungen heimgesucht. Man pflegt sogar in fraglichen Fällen Narben und Trübungen in der Hornhaut als wichtige Kriterien einer in der Jugend überstandenen Scrophulose anzusehen. — Die Nase leidet bis auf die seltenen Fälle, in welchen sie durch einen Lupus zerstört wird, nur unter der Form einer hartnäckigen Koryza. Diese aber wird fast bei keinem scrophulosen Individuum vermisst. — In den Ohren kommen, abgesehen von der bereits erwähnten katarrhalischen Entzündung des äusseren Gehörganges nicht selten cariöse Zerstörungen des Felsenbeines mit ihrem heimtückischen Verlaufe vor.

Die objectiven Symptome der scrophulosen Drüsenaffectionen ergeben sich aus dem vorigen Paragraphen. Die Entzündungen der Lymphdrüsen und die phlegmonosen Entzündungen in ihrer Umgebung sind oft äusserst schmerzhaft und werden, wenn sie ausgebreitet sind, fast immer von einem mehr oder weniger heftigen Fieber mit abendlichen Exacerbationen begleitet. In Folge dessen leidet nicht nur das Allgemeinbefinden der Kranken, sondern es werden auch, wenn jene Entzündungen und das sie begleitende Fieber, wie es häufig der Fall ist, Wochen oder Monate lang andauern, die Kräfte der Kranken consumirt und ihr Ernährungszustand tief herabgesetzt. Sind die entstandenen Abscesse spontan oder künstlich geöffnet, und haben sich inzwischen keine neuen Entzündungsherde gebildet, so verliert sich alsbald das Fieber, die Kräfte der Kranken kehren allmählig zurück und ihre Abmagerung schwindet oft schon zu der Zeit, in welcher die zurückgebliebenen Geschwüre noch keine Tendenz zur Heilung zeigen

und täglich bedeutende Quantitäten Eiter secerniren. Die auf zelliger Hyperplasie beruhenden Drüsengeschwülste sind weder von Schmerzen noch von Fiebererscheinungen begleitet; sie können aber, wenn sie namentlich am Halse einen bedeutenden Umfang erreichen, nicht nur die Kranken in hohem Grade entstellen, sondern auch die Beweglichkeit des Kopfes wesentlich beeinträchtigen. Ob die scrophulosen Drüsentumoren einen nachtheiligen Einfluss auf die Blutmischung haben, ob die für das Blut bestimmten zelligen Elemente in den kranken Drüsen zurückgehalten werden, oder ob die scrophulosen Drüsengeschwülste in derselben Weise wie die leuchaemischen, nur in weit geringerem Maasse, die Blutmischung verändern, ist bisher noch nicht ermittelt.

Der Verlauf der Scrophulose ist langwierig und tückisch. Periodische Besserungen wechseln fast immer mit periodischen Verschlimmerungen. Entweder ist es eine und dieselbe Gruppe von Erscheinungen, welche wieder und wieder mit neuer Heftigkeit die Kranken heimsucht, oder, nachdem der frühere Symptomencomplex gebessert oder verschwunden ist, beginnt ein anderer hervorzutreten. Unter den Ausgängen der Scrophulose ist der in vollständige Genesung ein sehr häufiger, namentlich wenn man diejenigen Fälle zu den Genesungen rechnet, in welchen peripherische Hornhautflecken, entstellende Narben und andere nicht gerade die Gesundheit und das Wohlbefinden störende Residuen zurückbleiben. — Der Tod tritt nur selten in Folge derjenigen Ernährungsstörungen ein, welche man gewöhnlich als scrophulos bezeichnet. Von diesen sind es hauptsächlich nur langwierige Gelenk- und Knochenleiden und vereiternde Bronchialdrüsen, welche das Leben bedrohen. Dagegen stirbt allerdings eine auffallend grosse Zahl gerade von scrophulosen Kindern an Croup, an Hydrocephalus und an anderen acuten Krankheiten, für welche scrophulose Kinder ganz ebenso eine vorwiegende Anlage haben, wie für die Krankheiten, welche hergebrachter Weise als scrophulos bezeichnet werden. Endlich ist zu erwähnen, dass im Verlauf der Scrophulose und zwar besonders im Verlaufe langwieriger scrophuloser Eiterungen und Knochenleiden in manchen Fällen speckige Entartungen der Leber (*Budd*'s scrophuloser Lebertumor), der Milz und der Nieren sich entwickeln. Ueber das Verhältniss der Scrophulose zur Tuberculose haben wir uns früher (Bd. I. S. 168 u. 169) bereits dahin ausgesprochen, dass allerdings scrophulose Kinder später nicht selten tuberculos werden, dass aber eine sehr grosse Zahl scrophuloser Kinder, namentlich solche, bei denen sich die Schwäche der Constitution, von welcher die Scrophulose abhängt und welche auch zur Tuberculose disponirt, im Laufe der Zeit verliert, von der Tuberculose verschont bleibt.

§. 4. Therapie.

Die Prophylaxis der angeborenen Scrophulose liegt fast gänzlich ausserhalb des Wirkungskreises der Aerzte. Es ist ein pium desiderium, dass scrophulose, tuberculose, schwächliche und bejahrte Individuen gar nicht heirathen, und dass gesunde und kräftige Menschen nicht Ehen mit nahen Verwandten eingehen sollen. Aber die Vorstellung seines Arztes, dass aus seiner Ehe scrophulose Kinder hervorgehen könnten, wird nur selten Jemand von seinem Entschlusse zu heirathen abbringen. — Dagegen ist es eine ebenso dringende als dankbare Aufgabe für den Arzt, durch prophylaktische Maassregeln dem Umsichgreifen der erworbenen Scrophulose vorzubeugen. Was zu thun ist, um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ergiebt sich aus dem, was über die Ursachen der erworbenen Scrophulose angeführt wurde. Besonders wichtig ist es festzuhalten, dass nicht ein einzelner nachtheiliger Einfluss, sondern dass alle antihygieinischen Verhältnisse, welchen Individuen zumal im zarten Kindesalter ausgesetzt sind, die Entwickelung der Scrophulose befördern. Es geschieht oft genug, dass von der Zeit an, in welcher sich die ersten Andeutungen der Scrophulose zeigen oder man sich vor der Scrophulose zu fürchten beginnt, den Kindern jedes Butterbrod, jede Kartoffel ängstlich entzogen wird und prophylaktisch grosse Dosen Leberthran gereicht werden, während man es duldet, dass sie den ganzen Tag zu Hause im dumpfen Zimmer oder in einer überfüllten Classe auf der Schulbank zubringen. Der Aufenthalt in frischer Luft und hinreichende Muskelbewegung sind durch die Prophylaxis ebenso dringend gefordert, als die Regulirung der Diaet. In Betreff der letzteren wollen wir hier noch einmal auf einen Irrthum aufmerksam machen, den wir bereits früher bei der Besprechung der prophylaktischen Maassregeln gegen die Tuberculose erwähnt haben, nämlich den, dass man den Genuss von Brod und von Kartoffeln beschuldigt, die Entwickelung der Scrophulose und der Tuberculose zu befördern, und deshalb diese Nahrungsmittel den Kindern völlig entzieht, während doch allein die ungenügende Zufuhr animalischer Kost jenen nachtheiligen Einfluss ausübt und der Genuss von Kartoffeln und anderen im Verhältniss zu ihrer Masse wenig nährenden Substanzen nur dann schädlich ist, wenn dieselben die einzige oder doch die hauptsächlichste Nahrung bilden. Dieser Irrthum ist so verbreitet, dass es vielen besorgten Müttern unnützer Weise eine schlaflose Nacht bereitet, wenn sie entdecken, dass ihre Kinder hinter ihrem Rücken eine Kartoffel gegessen haben, und dass viele Kinder unnützer Weise allabendlich nur halbgesättigt zu Bett gebracht werden.

Die Behandlung der trotz der Prophylaxe oder bei Vernachlässigung derselben ausgebrochenen Scrophulose muss gleichfalls vor Allem in einer sorgfältigen Regulirung des ganzen Regimens

nach den aufgestellten Grundsätzen bestehen. Man dulde nicht, dass bei Kindern mit angeborener Scrophulose Experimente mit künstlicher Ernährung gemacht werden, sondern suche, wenn die Mutter nicht hinlänglich Milch hat, oder wenn sie krank oder schwächlich ist, so dass man in ihrem Interesse und in dem des Kindes das Stillen verbieten muss, mit grösster Sorgfalt nach einer gesunden Amme. Die Mutter- oder Ammenmilch ist durch Nichts zu ersetzen, und gerade das erste Lebensjahr ist vielleicht das wichtigste für die Constitution, welche dem Kinde in seinem ganzen späteren Leben verbleibt. Sind die Kinder älter, so gebe man in Betreff der Diaet wie in Betreff der ganzen Lebensweise die präcisesten Vorschriften. Es ist unpraktisch, zu verordduen, as Kind solle „wenig" Brod und „viel" Milch, Fleischbrühe, Fleisch u. s. w. geniessen, es solle „nicht zu anhaltend" arbeiten und sich „fleissig" im Freien bewegen. Will man Erfolge haben, so schreibe man genau das Maass der Speisen und die Zahl der Stunden für die eine und für die andere Beschäftigung vor.

Unter den antiscrophulosen Medicamenten geniesst der Leberthran mit Recht eines besonderen Rufes, und es giebt Fälle genug, in welchen derselbe glänzende Dienste leistet. Auf der anderen Seite aber wird vielleicht mit keinem Mittel so grosser Missbrauch getrieben, als mit dem Leberthran. Wer da glaubt, dass eine dicke Nase, eine wunde Oberlippe, eine Reihe angeschwollener Cervicaldrüsen ausreiche, um die Verordnung von Leberthran zu rechtfertigen, der wird den Kranken sicher in vielen Fällen keinen Vortheil und in manchen Fällen Schaden bringen. Dass aber solcher Glaube überaus verbreitet ist, dass man nicht mit Windmühlen kämpft, wenn man gegen ihn zu Felde zieht, lehrt die tägliche Erfahrung. Man frage solche Kranke, bei denen die Scrophulose die Kindheit überdauert hat, und die aus der Hand des einen Arztes in die des anderen übergegangen sind, wie oft ihnen, seitdem die erste Thrancur in ihrer Kindheit erfolglos geblieben ist, von Neuem eine Thrancur verordnet wurde, wie viele Monate und Jahre ihres Lebens hindurch sie Leberthran eingenommen haben, wie hoch sich etwa das gesammte Quantum des verbrauchten Thrans belaufe, und man wird aufs Aeusserste frappirt sein. Aber dennoch sind solche Kranke noch immer in Gefahr, dass ihnen der nächste Arzt, an welchen sie sich wenden, von Neuem eine Thrancur verordnet. — Einen in der That nicht unbrauchbaren Anhalt für die Unterscheidung der Fälle, in welchen der Leberthran indicirt ist und in welchen er Nichts verspricht, geben die Zeichen der torpiden und der erethischen Form der Scrophulose. Berechtigen der gracile Bau der Kranken, das Fehlen des Fettes im Unterhautbindegewebe, der etwas beschleunigte Herzschlag, die gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems zu der Vermuthung, dass der Stoffverbrauch beschleunigt ist, so leistet der Leberthran meistentheils

eminente Dienste. Bei dem Gebrauche desselben verlieren sich, während die Fülle des Körpers zunimmt, oft in kurzer Zeit die allgemeine Vulnerabilität und die mit derselben zusammenhängenden Krankheitserscheinungen. Diese Fälle sind es, welchen der Leberthran seinen Ruf als antiscrophuloses Mittel verdankt. Findet man dagegen bei einem scrophulosen Individuum einen plumpen aufgedunsenen Körper, ist nicht nur die Nase und die Oberlippe angeschwollen, sondern ist auch am übrigen Körper der Panniculus adiposus stark entwickelt, ist die Herzaction eher verlangsamt als beschleunigt, ist die Erregbarkeit des Nervensystems auffallend gering, kurz, ist man zu der Annahme berechtigt, dass der Stoffwechsel und der Verbrauch der Körperbestandtheile eher vermindert als gesteigert sei, so ist keine Aussicht vorhanden, dass die Scrophulose der Darreichung des Leberthrans weichen werde. Derartige Kranke aber sind es gerade, welche in ihrem Leben oft mehr als einen Centner Leberthran ohne Erfolg gebraucht haben. — Es ist sehr gebräuchlich, die Kranken neben dem Leberthran, gleichsam zur Unterstützung der Cur, schwache gerbsäurehaltige Medicamente, namentlich gedörrte Eicheln (Eichelkaffee) oder Wallnussblätter in der Form selbstbereiteter Aufgüsse gebrauchen zu lassen. Diese Verordnung ist für solche Fälle, in welchen ein chronischer Katarrh des Darms die Digestion oder die Aufnahme des Chylus erschwert und die Ernährung der Kranken beeinträchtigt, und in welchen man fürchtet, dass der Gebrauch des Leberthrans den krankhaften Zustand der Darmschleimhaut verschlimmern könne, durchaus zu empfehlen. Da es nothwendig ist, den Leberthran, den Eichelkaffee und den Wallnussblätterthee, deren antiscrophulose Wirkung in geeigneten Fällen wir sehr hoch stellen, so sehr wir gegen die kritiklose Anwendung derselben in allen Fällen von Scrophulose uns aussprechen müssen, längere Zeit fortgebrauchen zu lassen, damit ein entschiedener Erfolg erreicht wird, so sind gewisse Cautelen bei der Verordnung dieser Mittel nothwendig. Kinder verlieren den Widerwillen gegen den Leberthran, welcher bei Erwachsenen oft ganz unüberwindlich ist, gewöhnlich sehr bald und sträuben sich dann nicht mehr, die übliche Dosis von zwei Kinderlöffeln pro die einzunehmen oder fordern sich denselben, wenn der Termin für das Einnehmen da ist, sogar von selbst. Lässt man aber, ohne von Zeit zu Zeit mit der Darreichung des Leberthrans eine Pause zu machen, die Cur monatelang fortgebrauchen, so stellt sich oft auch bei Kindern ein unüberwindlicher und dann oft andauernder Widerwille gegen die ekelhafte Arznei und zuweilen selbst Würgen und Erbrechen bei jedem Versuch, sie ihnen aufzuzwingen, ein. Dieser unangenehme Zwischenfall, welcher die weitere Durchführung der Cur unmöglich machen kann, wird durch Pausen von acht bis vierzehn Tagen, welche man nach je vier- bis sechswöchentlicher Darreichung des Thrans eintreten

lässt, fast immer verhütet. Damit die Kinder den Eichelkaffee ebenso gern als wirklichen Kaffee trinken, genügt es, dass man den Eicheln, ehe man sie dörrt, einige Kaffeebohnen zusetzt.

Weit schwieriger als für den Leberthran sind bestimmte Indicationen für die Soolbäder, welche als antiscrophulose Heilmittel einen fast ebenso grossen Ruf geniessen als der Leberthran, aufzustellen. Wir kennen die Wirkungsweise der Soolbäder, den Einfluss, den sie auf den Stoffwechsel ausüben, die etwaigen Vorzüge, welche sie durch ihren Gehalt an Kochsalz, an Jod- und Bromverbindungen vor einfachen Wasserbädern haben, zu wenig, um uns theoretisch construiren zu können, in welchen Fällen sie indicirt sind und in welchen wir nichts von denselben erwarten können. Eine nüchterne Analyse der positiven und negativen Erfolge der Soolbäder bei scrophulosen Individuen, welche für die Aufstellung bestimmter Indicationen den besten Anhalt bieten würden, fehlt noch zur Zeit, und es werden von den Badeärzten, welche doch den Umfang und die Gränzen des Heilgebietes ihrer Quellen am Besten kennen sollten, fast niemals scrophulose Kranke als ungeeignet aus den Soolbädern zurückgewiesen. Bei dieser Sachlage bleibt nichts Anderes übrig, als Individuen, welche längere Zeit ohne Erfolg Leberthran und andere antiscrophulose Mittel gebraucht haben, in der Hoffnung, dass sie zu denen gehören möchten, bei denen die Soolbäder ihre gewiss nicht völlig illusorischen antiscrophulosen Wirkungen entfalten werden, nach Kreuznach, Ischl, Kösen, Wittekind oder nach einem ähnlichen Curort zu schicken, und wenn die Verhältnisse dies nicht gestatten sollten, sie zu Hause künstliche Soolbäder gebrauchen zu lassen.

In neuerer Zeit haben die Kaltwassercuren sich einen sehr günstigen Ruf gegen die Scrophulose erworben, und es giebt in der That eine Reihe von Fällen, in welchen durch dieselben, nachdem alle anderen Mittel und Curen vergebens angewendet waren, vollständige und dauernde Heilung erzielt wurde. Man kann gewiss mit Bestimmtheit behaupten, dass weder die Leberthrancuren die Kaltwassercuren, noch die Kaltwassercuren die Leberthrancuren ersetzen können; aber man kann auch noch weiter gehen und behaupten, dass für diejenigen Fälle, in welchen eine energische Kaltwassercur indicirt ist, der Leberthran, und für diejenigen Fälle, in welchen die Darreichung von grossen Dosen Leberthran indicirt ist, die Kaltwassercuren wahrscheinlich nicht nur unnütz, sondern sogar nachtheilig sind. Bedenkt man, dass vor Zeiten Holztränke, abführende Ptisanen, Quecksilber- und Antimonpräparate und andere Mittel, durch welche man beabsichtigte die Colatorien des Körpers zur verstärkten Thätigkeit anzutreiben, bei der Scrophulose vielfach in Gebrauch waren, und dass man, wenn es gelang, durch diese Mittel wochenlang eine starke Schweiss- und Urinsecretion hervorzurufen und die Kranken anhaltend abzuführen, zum Theil sehr günstige Erfolge erzielte, so liegt es auf

der Hand, dass diese Proceduren, durch welche der Stoffwechsel im höchsten Grade beschleunigt und der Verbrauch der Körperbestandtheile vermehrt wurde, nur für solche Kranke heilsam waren, bei welchen der Stoffwechsel abnorm verlangsamt und der Verbrauch vermindert war. — Einen ähnlichen, nur weit weniger feindlichen Einfluss als jene Curen haben unverkennbar die Kaltwassercuren, von deren glänzenden Erfolgen gegen die torpiden Scropheln, also gegen die Form, gegen welche der Leberthran Nichts zu leisten vermag, ich mich in sehr zahlreichen Fällen überzeugt habe.

Auch die Jod- und Mercurialpräparate gelten vielfach für sehr wirksame antiscrophulose Mittel. Dieser Auffassung kann man sich unmöglich anschliessen, wenn man die Scrophulose als eine Kachexie, die sich durch eine hervorstechende Krankheitsanlage für eine Reihe von Ernährungsstörungen äussert, definirt; denn man kann nicht füglich annehmen, dass bei dem Gebrauch von Jod- und Mercurialpräparaten die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen schädliche Einflüsse wachsen werde. Ich halte es in der That für verkehrt, einem scrophulosen Individuum ohne eine bestimmte Indication, welche aus der eigenthümlichen Erkrankung des einen oder des anderen Organes sich ergäbe, nur wegen der Scrophulose Jod- und Mercurialpräparate zu verordnen. Auf der anderen Seite will ich keineswegs in Abrede stellen, dass derartige Fälle, in welchen Mercurial- und namentlich Jodpräparate bei scrophulosen Individuen indicirt sind, ziemlich häufig vorkommen, und indem ich für diese im Uebrigen auf die Local-Pathologie und Therapie, sowie auf die Chirurgie und Ophthalmologie verweise, will ich nur noch den überaus günstigen Einfluss erwähnen, den der innere und äussere Gebrauch der Jodpräparate auf die chronischen Hyperplasieen der Lymphdrüsen ausübt. Namentlich in solchen Fällen, in welchen chronische torpide Anschwellungen der Lymphdrüsen als einzige Residuen ausgebreiteter Ernährungsstörungen vorhanden sind, leistet der Gebrauch des Jodkalium, der Adelheidsquelle, des Krankenheiler Wassers überraschende Dienste.

Kapitel VI.

Zuckerharnruhr, Diabetes mellitus. Melliturie.

§. 1. Pathogenese und Aetiologie.

Die Pathogenese des Diabetes mellitus ist noch immer in tiefes Dunkel gehüllt; die neueren Entdeckungen der Physiologen über die Zuckerbildung in der Leber und über das Auftreten von Zucker im Harn von Thieren, denen man durch den „Diabetesstich“ oder die „Piqûre“ den Boden des vierten Hirnventrikels

verletzt hat, haben bisher nicht vermocht, dieses Dunkel aufzuhellen. Wir wissen zwar, dass das Vorkommen des Zuckers im Harn, welchem die Zuckerharnruhr ihren Namen verdankt, nicht von einer abnormen Function der Nieren abhängt, dass der Zucker in den Nieren nicht bereitet, sondern aus dem Blute ausgeschieden wird, aber es ist uns unbekannt, in Folge welcher Anomalie im Organismus das in den Nieren circulirende Blut bei diabetischen Kranken Zucker enthält, während es bei gesunden Menschen keinen Zucker enthält. Wir wollen von den zur Erklärung des Diabetes vorgebrachten zahlreichen Hypothesen, da dieselben keinen praktischen Werth haben, nur einige besonders verbreitete mit kurzen Worten erwähnen. Man hat zunächst den Diabetes von einem gehemmten Umsatz des dem Blute zugeführten Zuckers abgeleitet. In der That, wenn der Zucker, in welchen die genossenen Amylacea umgewandelt werden, und der Zucker, welcher in der Leber bereitet wird, ohne weitere Umsetzungen zu erfahren im Blute circulirte und nicht bereits auf dem Wege durch die Lungen aus dem Blute verschwände, so würde der Zucker zu den normalen Bestandtheilen des Harns gehören. Die Möglichkeit, dass zuweilen das pathologische Vorkommen von Zucker im Harn davon abhängt, dass die Bedingungen fehlen, durch welche die weitere Umsetzung des Zuckers vermittelt wird, lässt sich somit nicht in Abrede stellen. So lange wir indessen diese Bedingungen nicht kennen, ist mit der Hypothese, dass das Fehlen derselben dem Diabetes zu Grunde liege, wenig gewonnen. Die Behauptung, dass der Mangel an Alkalien im Blute der Diabetiker der Umsetzung des Zuckers hinderlich sei, ist vollständig widerlegt; und die Annahme, dass im Blute der Diabetiker ein nicht näher bekanntes Ferment fehle, welches im Blute gesunder Individuen vorhanden sei und die Umsetzung des Zuckers bewirke, entbehrt jedes haltbaren Bodens. — Man hat den Diabetes ferner von einer abnorm beschleunigten und gesteigerten Umwandlung der Amylacea in Zucker, welche ihren Grund in einer krankhaften Beschaffenheit der Verdauungssäfte habe, abzuleiten gesucht. Dieser Theorie stehen noch grössere Bedenken als der vorherigen entgegen. Es scheint, dass die genossenen Amylacea auch bei gesunden Individuen vollständig in Zucker umgewandelt werden,*) und wir sehen dennoch, dass weder nach einer sehr vermehrten Zufuhr von Amylaceis, noch nach einer beträchtlichen Zufuhr von Zucker der Harn gesunder Individuen zuckerhaltig wird. Vor Allem aber haben die Erfolge der Curmethode, welche man auf die in Rede stehende Hypothese gegründet hat, die Unhaltbarkeit derselben zur Evidenz dargethan. Läge dem Diabetes eine gesteigerte und beschleunigte Umwandlung der Amylacea in Zucker zu Grunde, so müsste die Krankheit aufhören, wenn

*) *Trommer* hat dies selbst für gestopfte Gänse nachgewiesen.

alle Zufuhr von Amylaceis abgeschnitten würde. Die Erfahrung hat das Gegentheil gelehrt. Auch bei einer Wochen und Monate lang fortgesetzten animalischen Kost verschwindet der Zucker keineswegs aus dem Harn der diabetischen Kranken. — Endlich hat, seitdem *Claude Bernard* nachgewiesen hatte, dass die Leber Zucker producire, die Hypothese, dass dem Diabetes ein Leberleiden zu Grunde liege, obgleich sie weder durch klinische, noch durch pathologisch-anatomische Beobachtungen unterstützt wurde, grossen Anklang gefunden. *Claude Bernard* selbst ist der Ansicht, dass der bei Thieren durch die Piqûre künstlich hervorgebrachte Diabetes auf einer durch jene Operation bewirkten Innervationsstörung der Leber beruhe. In Folge der abnormen Innervation werde in der Leber sowohl die Production der zuckerbildenden Substanz vermehrt, als die Umwandlung derselben in Zucker beschleunigt. *Claude Bernard* zweifelt nicht, dass auch der Diabetes mellitus beim Menschen auf einer übermässigen Thätigkeit derjenigen Nerven beruhe, welche die Functionen der Leber verstärken, und hält es für wahrscheinlich, dass „wenn man im Stande wäre den Sympathicus zu galvanisiren," dies die beste symptomatische Behandlung des Diabetes sein würde; denn dieser Nerv sei es, welcher beim Diabetes durch übermässige Thätigkeit seines Antagonisten geschwächt sei. Die Möglichkeit, dass in der Leber der Diabetiker mehr Zucker producirt wird als in der Leber gesunder Menschen, lässt sich nicht in Abrede stellen; aber es ist keineswegs erwiesen oder auch nur wahrscheinlich, dass diese Anomalie die einzige oder auch nur die wesentliche Anomalie beim Diabetes ist. Es ist gewiss nicht anzunehmen, dass das Pfund Zucker, welches manche Diabetiker alle 24 Stunden mit dem Harn entleeren, nur einen kleinen Theil des in ihrer Leber producirten Zuckers bilde, während ein anderer grösserer Theil im Blute die Umsetzung erführe, welche dort erfahrungsgemäss unter normalen Verhältnissen sehr bedeutende Quantitäten von Zucker erleiden, ehe ein Theil unzersetzt bleibt und in den Harn übergeht. — Das Angeführte möge genügen, um den Beweis zu führen, dass trotz der Fortschritte der Physiologie uns jedes Verständniss für die Pathogenese des Diabetes abgeht.

Auch in die Aetiologie des Diabetes fehlt uns jede nähere Einsicht; denn wenn auch aus den Krankengeschichten zahlreiche Schädlichkeiten bekannt sind, nach deren Einwirkung sich früher oder später Diabetes entwickelte, so sind doch diese Schädlichkeiten so verbreitet und wirken so häufig auf den Organismus ein, ohne dass Diabetes folgt, dass es höchst fraglich bleibt, ob man denselben überhaupt einen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit zuschreiben darf. *Griesinger* ist durch die Zusammenstellung einer grossen Reihe eigener und fremder Beobachtungen zu folgenden Resultaten gekommen: Der Diabetes ist bei Männern sehr viel häufiger als bei Frauen; die Zahl der männlichen Kranken verhält sich zu der Zahl der weiblichen etwa wie 3 : 1. Im Kindes- und Greisen-

alter ist die Krankheit seltener als in den Jahren der Blüthe; bei Männern fällt die grösste Frequenz zwischen das dreissigste und vierzigste, bei Frauen zwischen das zehnte und dreissigste Jahr. In einzelnen der bekannt gewordenen Fälle scheint die Krankheit auf erblicher Anlage beruht zu haben. Als Gelegenheitsursachen werden am Häufigsten genannt: Erkältungen und Durchnässungen des Körpers. äussere Gewaltthätigkeiten, und zwar mehr solche, welche Erschütterungen des ganzen Körpers, als welche Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks zur Folge hatten, der übermässige Genuss von Zucker, von jungem Wein, von Obstmost, übertriebene Geistesanstrengung, deprimirende Gemüthsaffecte, starke Berauschungen.

§. 2. Anatomischer Befund.

Bei der Obduction von Individuen, welche an Diabetes mellitus gestorben sind, finden sich keine constanten Veränderungen. Der häufigste Befund pflegt etwa folgender zu sein: Der Körper extrem abgemagert, an den äusseren Decken in manchen Fällen Residuen von Decubitus, von Furunkeln und Carbunkeln, von gangraenosen Zerstörungen; im Gehirn keine auffallenden Veränderungen; in den Lungen fast in allen Fällen tuberculose Entartungen jüngeren oder älteren Datums, nicht selten auch pneumonische oder gangraenose Zerstörungen; das Herz welk und atrophisch; die Leber gewöhnlich normal, zuweilen hyperaemisch; das Pankreas im Verhältniss zu dem seltenen Vorkommen von pathologischen Veränderungen in diesem Organ auffallend häufig atrophisch; die Wände des Magens durch Hypertrophie der Muscularis (wahrscheinlich in Folge der starken Mahlzeiten) mässig verdickt; die Nieren durch Hyperaemie geschwellt und in nicht seltenen Fällen im Zustande chronischer parenchymatoser Entzündung (Morbus Brightii).

§. 3. Symptome und Verlauf.

Das wichtigste und auffallendste Symptom des Diabetes ist die Entleerung enormer Quantitäten eines blassen Harns, dessen auffallend hohes, mit seiner hellen Farbe contrastirendes specifisches Gewicht und dessen süsslicher Geschmack häufig allein genügen, die Diagnose ausser Zweifel zu stellen. Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dass Diabetiker in 24 Stunden 5000 bis 10000 CC. (etwa 5—9 preuss. Quart) entleeren. In manchen Fällen mag die 24stündige Harnmenge noch viel höher gestiegen sein. Die Angaben jedoch, nach welchen Diabetiker das Sechs- und Achtfache jenes Quantums oder noch grössere Mengen Harn entleert haben sollen, verdienen keinen Glauben. Es ist von vielen Seiten behauptet worden, dass die Menge des entleerten Harns in manchen Fällen die Menge der mit den Speisen und Getränken aufgenommenen Flüssigkeit beträchtlich überstiegen habe. Ein solches Verhalten würde, wenn das Körpergewicht nicht entsprechend abgenommen hat, zu

der Annahme zwingen, dass die Kranken durch Haut und Lunge, anstatt Flüssigkeit abzugeben, aus der umgebenden Luft Flüssigkeit aufgenommen hätten. Da eine solche Annahme, so lange die Temperatur des Körpers höher ist, als die seiner Umgebung, allen physikalischen Grundsätzen widerstreitet, so halte ich es für höchst wahrscheinlich, dass die Beobachtungen, nach welchen Diabetiker, ohne entsprechend an Gewicht einzubüssen, an Harn und Koth grössere Gewichtsmengen entleert haben sollen, als sie an Speisen und Getränken aufgenommen hatten, auf Täuschungen beruhen. Jeder Forscher, der sich mit pathologischen und therapeutischen Beobachtungen und Experimenten über den Diabetes befasst, hat unter der grossen Neigung der Kranken, die Beobachter zu hintergehen und einen Theil der von ihnen aufgenommenen Flüssigkeit zu verheimlichen, zu leiden. Auch in den von Dr. *Liebermeister* und Dr. *Reich* in der Greifswalder Klinik angestellten Beobachtungen und Experimenten über den Diabetes, deren Resultate Dr. *Reich* in seiner Dissertation publicirt hat, schien anfangs bei den beiden Kranken, welche Gegenstand der Beobachtungen waren, die Menge der Ausgaben durch Koth und Harn die Menge der Einnahmen durch Speisen und Getränke zu übersteigen. Seitdem aber die anscheinend völlig genügende Aufsicht über die Kranken bis zu dem Grade verschärft worden war, dass dieselben nicht einen Augenblick allein und der unmittelbaren Beobachtung entzogen waren, überstieg die Menge der Einnahmen die Menge der Ausgaben durch Koth und Harn. — Die Frage nach der Ursache der beim Diabetes mellitus vorkommenden hochgradigen Steigerung der Urinsecretion ist nicht genügend zu beantworten. *Liebermeister* und *Reich* haben durch ihre Versuche wenigstens das bewiesen, dass die allerdings sehr bedeutende Zufuhr von Flüssigkeit nicht genügt, um jene Erscheinung zu erklären. Sie wogen Tage lang mit grosser Genauigkeit für zwei an Diabetes leidende Kranke und für einen vollständig gesunden und zuverlässigen Mann, den damaligen Cand. med. *Hoffmann*, ganz gleiche Portionen von Speisen und Getränken ab, und wogen ebenso genau die von den Kranken und dem Gesunden entleerten 24stündigen Harnmengen. Dabei stellte sich heraus, dass zwar bei dem Candidaten *Hoffmann* durch die sehr bedeutende Zufuhr von Flüssigkeit, welcher sich derselbe im Interesse der Wissenschaft unterwarf, die Urinsecretion ansehnlich gesteigert wurde, dass aber die von ihm entleerte 24stündige Harnmenge bei Weitem geringer blieb, als die 24stündige Harnmenge, welche die Kranken entleerten. Während *Hoffmann* in 24 Stunden 5000—6000 CC. Harn liess, schwankte die 24stündige Menge des gelassenen Harns bei den Kranken zwischen 7000 und 10000 CC. Es ist möglich, dass der Zuckergehalt des Blutserums die Filtrationsgeschwindigkeit in den Glomerulis der *Malpighi*'schen Kapseln steigert, und dass dies die Ursache der vermehrten Urinsecretion beim Diabetes ist. Indessen ist diese Erklärung hypothetisch, und wir müssen uns für jetzt mit der Thatsache

begnügen, dass der Zucker, welcher unzersetzt in den grossen Kreislauf gelangt, ähnlich wie manche Salze, welche in das Blut aufgenommen und durch die Nieren ausgeschieden werden, eine sehr starke, die Wirkung jener Salze bei Weitem übertreffende diuretische Wirkung ausübt. — Das hohe specifische Gewicht des diabetischen Harns, welches in leichten Fällen 1,020 — 1,030, in schwereren 1,030 — 1,050 oder noch mehr beträgt, hängt fast allein von dem Gehalt des Harns an Zucker ab; denn wenn auch die vielfach aufgestellte Behauptung, dass die absolute Menge des Harnstoffs und der Salze im diabetischen Harn vermindert sei, sich nicht bestätigt hat, so ist doch bei der enormen Wasserausscheidung der relative Gehalt des Harns an Harnstoff und anderen festen Bestandtheilen in der That sehr gering. *Liebermeister* und *Reich* fanden, dass die Harnstoffproduction bei den Diabetikern, welche sie beobachteten, nicht nur bedeutender war, als die Harnstoffproduction gesunder Menschen bei einer mässigen Zufuhr gemischter Kost, sondern dass sie auch die Harnstoffproduction eines gesunden Menschen, welcher mit ihnen gleich grosse Mahlzeiten einhielt, bedeutend überstieg. Die 24stündige Harnstoffmenge schwankte nämlich bei den Kranken zwischen 32 und 55, bei dem Gesunden zwischen 29 und 32 Grammes. Während schon die bedeutende Quantität, das hohe specifische Gewicht, der süssliche Geschmack des entleerten Harns mit Entschiedenheit darauf hindeuten, dass derselbe Zucker enthält, ist es leicht, durch eine der zahlreichen Zuckerproben volle Gewissheit darüber zu erlangen. So wichtig es ist, dass man die feinste und sicherste unter denselben auswählt, wenn es sich darum handelt, sehr geringe Mengen von Zucker nachzuweisen, und so wahrscheinlich es ist, dass die Beobachtungen, nach welchen minimale Mengen von Zucker zu den normalen Bestandtheilen des Harns gehören oder wenigstens bei zahlreichen physiologischen und pathologischen Zuständen vorkommen, zum Theil auf Verwechslungen des Zuckers mit anderen Substanzen, welche ähnliche Reactionen zeigen, beruhen, so ist doch bei den grossen Mengen von Zucker, welcher im diabetischen Harn vorkommt, unter anderen die *Trommer*'sche Probe zur Feststellung der Diagnose vollauf genügend und zuverlässig. Man versetzt eine Portion des fraglichen Harns mit einer reichlichen Quantität Aetzkalilösung, fügt dann so lange eine schwache Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd hinzu, als der anfangs entstehende Niederschlag beim Umschütteln sich wieder auflöst, filtrirt und erwärmt das Filtrat, welches, wenn Zucker vorhanden ist, eine blaue Farbe zeigt. Scheidet sich beim Erwärmen noch unterhalb des Siedepunkts der Flüssigkeit rothes Kupferoxydul ab, so ist damit der sichere Nachweis des Zuckers geliefert. Etwa gleichzeitig vorhandenes Eiweiss muss vor Anstellung der Probe durch Kochen ausgefällt und abfiltrirt werden. — Eine andere einfachere Probe besteht darin, dass man den Harn nach Zusatz von Aetzkalilösung erwärmt. Ist Zucker vorhanden, so erfolgt eine gelbe und allmählig

eine braune bis schwarzbraune Färbung. Bleibt diese Färbung aus, so ist mit Sicherheit constatirt, dass kein Zucker vorhanden ist; tritt sie ein, so ist es zweckmässig, zur Bestätigung auch noch die *Trommer*'sche Probe vorzunehmen. — Wir verweisen in Betreff der etwas umständlichen Gährungsprobe, so wie in Betreff anderer Zuckerproben auf die Lehrbücher der organischen Chemie. — In der *Fehling*'schen Titrirflüssigkeit hat man ein sehr sicheres Mittel, um den Procentgehalt des Harns an Zucker, und wenn man gleichzeitig die 24stündige Harnmenge misst, die Quantität des täglich ausgeschiedenen Zuckers zu bestimmen. *Liebermeister* und *Reich*, welche bei ihren zahlreichen Beobachtungen jede Portion Harn unabhängig von einander untersuchten und nur die beim Vergleich übereinstimmenden Resultate als zuverlässig notirten, hatten schon wenige Tage nachdem sie ihre Versuche begonnen hatten fast niemals Veranlassung, das Titriren derselben Portion zu wiederholen. — Ungleich bequemer und schneller als das Titriren führt die Untersuchung des Harns mit dem *Soleil-Ventzke*'schen Polarisationsapparat zu sicheren Resultaten über den Procentgehalt des Harns an Zucker. Auch der weit wohlfeilere *Robiquet*'sche Polarisationsapparat ist zu diesem Zwecke brauchbar, wenn auch weniger genau. Bei niederen Graden der Krankheit enthält der Harn zuweilen nur 1—2 Procent Zucker, bei höheren Graden dagegen nicht selten 6—10 Procent oder selbst noch mehr. Die Gesammtmenge des täglich ausgeschiedenen Zuckers kann in ausgebildeten Fällen mehr als ein Pfund betragen. Der Zuckergehalt des Harns bietet im Verlauf der Krankheit und selbst im Verlauf der einzelnen Krankheitstage mannigfache Schwankungen dar. Die Ursachen dieser Schwankungen sind uns zum grossen Theil unbekannt, und wir wissen nur von einzelnen Momenten, dass sie den Zuckergehalt vermehren oder dass sie denselben vermindern. Zu den ersteren gehören reichliches Trinken, starke Mahlzeiten, vor Allem aber die Zufuhr grösserer Quantitäten von Zucker und von Amylaceis, zu den letzteren die Einschränkung der Zufuhr von Getränken und Nahrungsmitteln und vor Allem die Entziehung der Amylacea und aller zuckerhaltigen Nahrungsmittel. Der Einfluss der Mahlzeiten auf die Steigerung der Zuckerentleerung dauert mehrere Stunden lang und verliert sich dann, um einer weit schwächeren Zuckerentleerung Platz zu machen. — Herr Dr. phil. *Moritz Traube* hat aus der bedeutenden Abnahme der Zuckerausscheidung nach mehrstündigem Fasten den Schluss gezogen, dass in einem bestimmten Stadium des Diabetes während der Nacht gar kein Zucker ausgeschieden werde. Hätte Herr *Traube* es für nöthig gehalten, die Richtigkeit dieses Satzes durch directe Beobachtung zu prüfen, hätte er nur einmal den in den letzten Stunden der Nacht secernirten angeblich zuckerfreien Harn gesondert untersucht (er bemerkt ausdrücklich, dass dies nicht geschehen sei), so würde er sich wahrscheinlich von seinem Irrthum überzeugt haben. Bei den auf meiner Klinik beobachteten Fällen, von welchen

der eine ganz frisch war und einen noch kräftigen arbeitsfähigen Mann betraf, so wie in 14 Fällen, welche *Seegen* in Karlsbad beobachtete, enthielt der in den letzten Stunden der Nacht und in den ersten des Morgens gelassene Harn constant Zucker. Ehe nicht eine directe Beobachtung beweist, dass es Fälle giebt, in welchen es sich in der That so verhält, wie Herr *Traube* vermuthet, verdient das von ihm aufgestellte „Gesetz" keine Beachtung.

Aus dem beträchtlichen Wasserverlust, welchen der Körper beim Diabetes durch die enorm verstärkte Diurese erfährt, erklärt sich zur Genüge der quälende Durst, von welchem die Kranken bei Tage und bei Nacht gepeinigt werden. So lange nicht widerlegt war, dass die vermehrte Urinsecretion die Folge des vermehrten Trinkens sei, war der Durst der Diabetiker schwer zu erklären. *Claude-Bernard* leitet denselben von der erhöhten Temperatur der Leber ab, „welche ohne Zweifel eine vermehrte Absorption im Darmcanal veranlasse". Diese und andere Hypothesen sind überflüssig, seitdem festgestellt ist, dass die Kranken nicht deshalb viel Urin lassen, weil sie viel getrunken haben, sondern deshalb viel trinken, weil sie viel Urin gelassen haben. Wie ein Mensch, der grosse Mengen von Schweiss vergiesst, wie ein Fieberkranker, der viel Wasser verdunstet, oder ein Cholerakranker, der viel Wasser durch die Darmcapillaren verliert, so dürstet auch ein Diabetiker, der einen noch grösseren Wasserverlust durch die Nieren erleidet, weil sein Blut eingedickt wird. Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dass die Kranken 10 bis 15 Quart Wasser in 24 Stunden zu sich nehmen. Der Durst ist einige Stunden nach der Mahlzeit, also zu der Zeit, in welcher auch die Zuckerproduction am Stärksten ist und der meiste Urin gelassen wird, am Heftigsten. — Der beträchtliche Wasserverlust durch die Nieren erklärt ferner die verminderte Secretion der Hautdrüsen, welche sich bei fast allen Diabetikern findet und die Haut derselben auffallend trocken und spröde erscheinen lässt. Der Antagonismus zwischen der Haut- und Nierensecretion spricht sich in diesem Verhalten eben so deutlich aus, wie in der Beschränkung der Diurese, welche abundante Schweisse zu begleiten pflegt. Die ausnahmsweise im Verlauf des Diabetes auftretenden Schweisse sind zuckerhaltig. *Griesinger* beobachtete bei einem seiner Kranken ein interessantes Alterniren des Zuckergehaltes im Urin und im Schweisse, indem mit dem Auftreten stark zuckerhaltiger Schweisse der Procentgehalt des Urins an Zucker fast auf die Hälfte herabsank. — Endlich ist es nach den Versuchen von *Kunde* und nach *Köhnhorn*, welche durch künstliche Wasserentziehungen bei Fröschen und Säugethieren eine Trübung der Linse hervorriefen, nicht unwahrscheinlich, dass auch die im Verlauf des Diabetes ziemlich häufig vorkommenden Katarakten eine Folge des starken Wasserverlustes sind.

Ein fast eben so constantes Symptom des Diabetes wie der quälende Durst ist der oft nicht zu stillende Hunger der Kranken.

Es ist kaum zu glauben, eine wie grosse Menge von Nahrungsmitteln, zuweilen ohne alle Rücksicht auf ihre Qualität, Diabetiker im Laufe eines Tages verzehren. Wir sind nicht im Stande, eine ausreichende Erklärung dieser Erscheinung zu geben; doch scheint es, dass das fehlende Sättigungsgefühl, so wie die stetig zunehmende und schliesslich zu einer extremen Höhe sich steigernde Abmagerung der Kranken damit zusammenhängt, dass die zugeführten Nahrungsmittel dem Körper nicht zu Gute kommen, weil sie, anstatt zum Wiederersatz der verbrauchten Körperbestandtheile verwendet zu werden, abnorme Umsetzungen erfahren. — Wahrscheinlich hängt der im Verlaufe des Diabetes fast immer beobachtete Verlust der Potenz mit der allgemeinen Abnahme zusammen, welche die Kräfte und der Ernährungszustand des Kranken erleiden; doch hat man die Impotenz der Diabetiker auch von dem Versiegen der Samensecretion in Folge des Wassermangels oder von dem Zuckergehalt des Samens, durch welchen er seine nervenerregenden Eigenschaften einbüsse, abzuleiten versucht.

Wir müssen schliesslich eine Reihe von Krankheitserscheinungen erwähnen, welche, wenn auch weniger constant als die bisher besprochenen, sich wenigstens häufig zu diesen gesellen und das Krankheitsbild des Diabetes vervollständigen. Bei den meisten Kranken entsteht frühzeitig Caries der Zähne. Diese Erscheinung erklärt sich nach *Falk* daraus, dass die Zähne der Diabetiker der Einwirkung der freien Säure, welche sich bei der Zersetzung der zuckerhaltigen Mundsecrete bildet, ausgesetzt sind. Sehr lästig für den Kranken sind ferner die Phimosen und die Excoriationen an der Vorhaut und an der Eichel, oder bei Frauen die Excoriationen in der Umgebung des Orificium urethrae, welche sich in vielen Fällen, wahrscheinlich in Folge der Bespülung dieser Theile durch den zuckerhaltigen Harn, entwickeln. — Endlich ist die grosse Neigung zu Entzündungen mit Ausgang in Nekrose und Gangrän zu erwähnen, welche im Verlauf des Diabetes hervortritt und sich durch das auffallend häufige Vorkommen von Furunkeln und Karbunkeln, von Decubitus, von spontanem Brand an den Extremitäten, von lobulärer Pneumonie, von Lungenabscessen und Lungenbrand verräth.

Als terminale Erscheinung entwickelt sich bei einer grossen Zahl von Diabetikern Lungentuberculose. Nach *Griesinger* erliegt derselben fast die Hälfte aller Kranken. — In einzelnen Fällen gesellt sich auch zur Mellituric Albuminurie, welche die Erschöpfung vermehrt und das Ende beschleunigt. Es ist nicht ganz unwahrscheinlich, dass die chronische parenchymatose Nephritis, auf welcher die Albuminurie beruht, in Folge der andauernden Reizung der Nieren durch das zuckerhaltige Secret entsteht und gleichsam ein Analogon der Balanitis bildet.

Der Verlauf des Diabetes ist fast immer chronisch und erstreckt sich auf Monate oder Jahre. Nur bei einem sehr kleinen

Theil der bekannt gewordenen Fälle nahm die Krankheit einen acuten Verlauf und endete schon nach wenigen Wochen oder noch früher mit dem Tode. Ueber den Anfang der Krankheit fehlt es fast ganz an zuverlässigen Beobachtungen; fast alle Kranken kommen erst in Behandlung zu einer Zeit, in welcher die Entleerung grosser Mengen von Harn, der quälende Durst, der nicht zu stillende Hunger neben der stetig wachsenden Abmagerung den Verdacht einer schweren Erkrankung erweckt haben, und wissen fast niemals genau anzugeben, zu welcher Zeit diese Symptome sich zuerst gezeigt haben, oder welche Erscheinungen denselben vorhergegangen sind. Auch in den nicht häufigen Fällen, in welchen die Krankheit schnell entstand, waren vermehrter Durst, vermehrter Hunger und gesteigerte Diurese die ersten Symptome, welche die Aufmerksamkeit der Kranken und ihrer Angehörigen auf sich zogen. — Die gewöhnliche Dauer der Diabetes wird meist auf ein bis drei Jahre angegeben. Mehr als 60 Procent der von *Griesinger* gesammelten Fälle endeten innerhalb dieser Zeit mit dem Tode. Man muss indessen in Anschlag bringen, dass der Statistik hauptsächlich diejenigen Fälle zu Gebote stehen, welche in Spitälern behandelt werden, während der grösste Theil der von Privatärzten behandelten Fälle von Diabetes nicht zur Publication gelangt. Unverkennbar dauert der Diabetes bei solchen Individuen, welche in glücklichen Verhältnissen leben und die Mittel besitzen sich gut zu pflegen, gewöhnlich weit länger, als bei solchen, welche gezwungen sind in Spitälern Aufnahme zu suchen. — Unter den Ausgängen des Diabetes ist der in vollständige und dauernde Genesung, wenn er überhaupt vorkommt, sehr selten; dagegen fehlt es nicht an einer grösseren Zahl von Beispielen, in welchen im Verlaufe der Krankheit ein längerer oder kürzerer Stillstand beobachtet wurde. Der Tod erfolgt in den Fällen, in welchen er nicht früher durch die Complicationen herbeigeführt wird, unter den Erscheinungen des höchsten Marasmus. Zuweilen treten kurz vor dem Tode Symptome von Seiten des Nervensystems ein, welche an die der uraemischen Intoxication erinnern.

§. 4. Therapie.

Gegen den Diabetes mellitus ist eine grosse Zahl von Mitteln und Curmethoden empfohlen worden; indessen sind leider die meisten dieser Empfehlungen allein aus theoretischen Voraussetzungen über das Wesen der Krankheit und über die Wirkung der Arzneien hervorgegangen, und nur ein kleiner Theil stützt sich auf empirisch festgestellte Thatsachen. Wir lassen diejenigen Verordnungen, bei welchen man von der Idee ausgegangen ist, dass man Säuren reichen müsse, um die Umwandlung des Amylum in Zucker zu erschweren, oder Ammoniakpräparate, um dem Körper Stickstoff zuzuführen, oder Opium, um die Reizbarkeit der Nieren herabzusetzen, oder Ochsengalle oder gallensaure Salze, um auf die Leber einzu-

wirken, so wie andere nur theoretisch construirte Verordnungen auf sich beruhen. *Griesinger* hat sich das Verdienst erworben, durch directe Beobachtungen die Erfolglosigkeit und zum Theil die Schädlichkeit einiger gleichfalls hierher gehörender Mittel, der Alcoholica, des Laab, der Bierhefe, des Zuckers — durch dessen Zufuhr man den Zuckerverlust zu ersetzen beabsichtigte — nachzuweisen.

Durch die Erfahrung ist zunächst der günstige Einfluss gewisser diaetetischer Vorschriften, zu deren Einführung in die Therapie des Diabetes übrigens gleichfalls theoretische Raisonnements den ersten Anstoss gegeben haben, festgestellt. Es ist von der grössten Wichtigkeit, dass sich Diabetiker bei ihren Mahlzeiten vorzugsweise an eine animalische Kost halten und wenig stärkemehl- und zuckerhaltige Nahrungsmittel zu sich nehmen. — Von dem absoluten Verbote der stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel ist man in neuerer Zeit fast allgemein zurückgekommen, einmal, weil die Erfahrung gelehrt hat, dass durch diese Verordnung zwar die Zuckerentleerung vorübergehend vermindert, aber der Diabetes nicht geheilt wird; dann aber, weil man sich überzeugt hat, dass es sehr wenig Kranke giebt, die es Jahre lang aushalten, sich ausschliesslich von Fleisch- und Eierspeisen, von Fischen, Austern, Krebsen, von Gemüse und Salat und von dem durch *Bouchardat* eingeführten Kleberbrod zu nähren. Die Erlaubniss, täglich ein gewisses Quantum Brod zu geniessen, erleichtert es den Kranken ungemein, den übrigen Vorschriften nachzukommen, und bringt ihnen keinen erheblichen Schaden. Ertheilt man ihnen diese Erlaubniss nicht, so riskirt man, dass sie der übermässigen Beschränkung nach nicht langer Zeit überdrüssig werden, den weiteren Gehorsam verweigern und sich durch reichlichen Genuss von Brod und Früchten, nach denen sie fast immer grosses Verlangen haben, entschädigen. Neben den Fleischspeisen ist den Kranken der Genuss von Vegetabilien, welche weder Stärkemehl noch Zucker oder doch nur geringe Mengen davon enthalten, zu gestatten. *Bouchardat* hat durch eine Zusammenstellung der Nahrungsmittel, welche Diabetiker ungefährdet geniessen dürfen, gezeigt, dass man mit denselben in den Mahlzeiten eine hinreichende Abwechslung herzustellen im Stande ist. Die Liste, welche er von den erlaubten Nahrungsmitteln entwirft, ist etwa folgende: Alle Arten von Fleisch, gebraten, gesotten und selbst mit piquanten Gewürzen, aber nicht mit Mehl zubereitet — Süsswasser- und Seefische, bei denen das Bedürfniss nach Brod sich weniger fühlbar macht, als bei Fleischspeisen — Austern, Muscheln, Hummern, Krebse u. s. w. — Eier in allen Zubereitungen, welche die Kochkunst kennt — keine Milch, aber frischer guter Rahm —, von Gemüsen Spinat, Artischocken, Spargel, grüne Bohnen und die verschiedenen Kohlarten —, von Salaten Brunnenkresse, Endivien, Kopf- und Feldsalate —, von Obstarten Erdbeeren und Pfirsiche. — Obgleich reichliche Zufuhr von Flüssigkeit die Zuckerentleerung vermehrt und Entziehung des Getränkes die Zuckerentleerung vermin-

dert, so ist doch nicht zu empfehlen, den Kranken zu verbieten, ihren Durst zu stillen. *Griesinger*, welcher auch nach dieser Richtung experimentirt hat, ist zu dem Resultate gekommen, dass nur ein sehr bedeutendes Dursten, bei welchem ein allgemeines Unwohlsein entstehe, eine rasche und bedeutende Verminderung der Zuckerausscheidung zur Folge habe, und räth, da ein solches Dursten nur sehr kurze Zeit auszuhalten sei, den Kranken eine gerade hinreichende Stillung ihres Durstes zu gestatten. Ausser dem einfachen Brunnenwasser kann man dem Kranken als Getränk Sauerwasser, Kaffee, gut ausgegohrenes Bier und nicht zu jungen Wein, namentlich Rothwein, erlauben. — Da sich endlich Diabetiker leicht erkälten und zu Pneumonieen u. s. w. disponirt sind, so muss man ihnen auch in Betreff ihrer Kleidung bestimmte Vorsichtsmaassregeln, namentlich das Tragen von Flanell auf blossem Leibe, dringend anempfehlen.

Ausser diesen diaetetischen Vorschriften, durch deren gewissenhafte Befolgung, wie sich aus einer grossen Zahl sicher verbürgter Beispiele ergiebt, der Diabetes zwar nicht geheilt, aber sehr oft lange Zeit hindurch ohne erheblichen Nachtheil ertragen wird, giebt es einzelne medicamentöse Verordnungen, durch welche entschiedene Erfolge gegen den Diabetes erzielt sind. Die Empfehlung eines Medicamentes durch die nackte Behauptung, dass dasselbe einen Diabetesfall gebessert oder geheilt habe, verdient, zumal wenn gleichzeitig Beobachtungen vorliegen, nach welchen dasselbe Mittel Nichts geleistet hat, für die Privatpraxis keine Beachtung. Dagegen müssen solche Mittel, deren auch nur einigermaassen günstiger Einfluss auf den Verlauf des Diabetes durch eine fortgesetzte genaue Controle der 24stündigen Harnmenge, der 24stündigen Zuckerentleerung und des Körpergewichts sicher constatirt ist, von den Privatärzten ihren Clienten dringlichst verordnet werden. Nur über die kohlensauren Alkalien liegen aber bisher Beobachtungen vor, aus welchen der günstige Einfluss derselben auf den Verlauf des Diabetes mit Sicherheit geschlossen werden kann. In den auf *Griesinger*'s Klinik beobachteten Fällen wurde bei der Darreichung des doppeltkohlensauren Natron eine deutliche, wenn auch geringe Besserung der Krankheit erzielt. Um Vieles günstiger aber sind die gleichfalls constatirten Erfolge, welche in Vichy und namentlich in Karlsbad erreicht werden. Der alte Ruf der Karlsbader Thermen gegen den Diabetes hat sich namentlich durch die Beobachtungen von *Seegen* glänzend bestätigt. Es bleibt nach diesen kein Zweifel, dass durch eine mehrwöchentliche Cur in Karlsbad in zahlreichen Fällen von Diabetes der Durst und die Urinsecretion vermindert wird, das Körpergewicht der Kranken zunimmt und der Zucker aus dem Harn verschwindet. Möge dieser Erfolg dauernd oder auch nur vorübergehend sein, jedenfalls ist bei dem heutigen Stande der Wissenschaft eine Brunnencur in Karlsbad diejenige Verordnung, welche in der Therapie des Diabetes mellitus das meiste Vertrauen verdient.

Register.

A.

C.

D.

E.

F.

H.

I.

K.

L.

M.

N.

Q.

R.

W.

X.

Z.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

